

# Összhang: Tudomány a gazdaságban és a társadalomban

Korfordulón - a XX. század öröksége és a XXI. század kihívásai

Szerkesztette: Bessenyei József



Összhang: Tudomány a gazdaságban és a társadalomban

Korfordulón – a XX. század öröksége és a XXI. század kihívásai



# **Összhang: Tudomány a gazdaságban és a társadalomban**

Korfordulón – a XX. század öröksége és a XXI. század kihívásai

*Szerkesztette:*

Bessenyei József



Líceum Kiadó  
Eger, 2012



ISBN 978-615-5250-17-0

© Eszterházy Károly Főiskola, 2012

A kiadásért felelős  
az Eszterházy Károly Főiskola rektora  
Megjelent az EKF Líceum Kiadó gondozásában  
Igazgató: Kis-Tóth Lajos  
Felelős szerkesztő: Zimányi Árpád  
Műszaki szerkesztő: Nagy Sándorné  
Borítóterv: Bíró Tünde

Megjelent: 2012-ben

Készítette: az Eszterházy Károly Főiskola nyomdája  
Felelős vezető: Kérészy László

## Tartalom

Szerkesztői bevezető .....	7
Romsics Ignác: Jobboldali ideológiák, jobboldali diktatúrák .....	9
Rainer M. János: Az államszocializmus, mint történelmi tapasztalat – Magyarországon.....	25
Gyáni Gábor: Társadalmi egyenlőtlenségek – szociális biztonság a 20. században .....	37
Mózes Mihály: A modernizáció fény-és árnyoldalai .....	47
Szlávik János: A fenntartható fejlődés fogalma és értelmezései.....	75
Tóthné Szita Klára: Regionális fenntarthatósági elemzés életciklus megközelítésben.....	91
Kárpáti Andrea: Információs társadalom, iskola, tanulás.....	111
Bíró Tibor – Lénárt Csaba: A távérzékelés mint a geoinformatika innovatív eszköze .....	141



## SZERKESZTŐI BEVEZETŐ

Változásokkal teli korunkban a tudományos ismeretek átadásának ügye is átalakulás előtt áll. Már régen megindult a vita arról, hogy folytatható-e az ismeretek terjesztésének eddig kitaposott útja, vagy az új technikák gyökeresen átalkítják mindazt, amit a tudomány munkásai eddig csináltak?

Vajon a jövőben tényleg megszűnik az előadó és a hallgatók közötti személyes viszony, és minden információt a személytelen világháló juttat el a befogadóhoz? Ha az új ismeretek hordozója az elektromos média, akkor ez milyen módon és mértékben befolyásolja az információk befogadását és értékelését? Ezek a kérdések, amelyek sorát jócskán szaporíthatnánk, foglalkoztatják a Miskolci Akadémiai Bizottság védőszárnyai alatt működő felsőoktatási intézmények vezetőit és munkatársait is, ezért állították össze a Magyar Tudomány Ünnepe-hez kötődő programjukat a tudománynak a gazdaságban és a társadalomban elfoglalt helyéről, illetve mindeme tényezők kívánatos összhangjáról szóló előadásokból, amelyek ebben a kötetben olvashatóak. Az előadássorozat frappáns címe jól kifejezi gondolatköreik lényegét: Összhang: Tudomány a gazdaságban és a társadalomban, s az alcím (Korfordulón – a XX. század öröksége és a XXI. század kihívásai) azt tovább pontosítja.

Ha tekintetünk az előadók névsorára ugrik, érzékelhető, milyen sok közöttük az egri vagy Egerhez kötődő tudós. Ennek oka egyszerűen az, hogy a megrendezés dicsteljes joga és megtisztelő kötelessége vetésforgószerűen évenként más intézményre száll, amely gondos egyeztetések után kéri fel a résztvevőket. Most mi, egriek voltunk soron, s mint rendezőknek nagy örömünkre szolgált, hogy Miskolcra és Gyöngyösről is sikerült neves előadókat megnyernünk.

Az előadások színvonala egységesen magas, mindegyikre jellemző témájuknak a nemzetközi összefüggésekbe ágyazottsága, rámutatva ezzel arra is, hogy a mai magyar tudomány egyik legfontosabb feladata a nemzetközi tudományos közösséghez tartozás erősítése, a korábban elszakadt (rosszabb esetben elszakított) szálak továbbfűzése, a máshol született eredmények átplántálása a magyarhoni tudományos műhelyekbe. A kötet azt is bizonyítja, hogy az auktorok közössége immár nemcsak passzív befogadói a tudomány eredményeinek, hiszen több tanulmány is meggyőzően bizonyítja, hogy szerzőjük már most a véleményformáló szűkebb tudományos elit sorába tartozik.

Kijelenthető, hogy hogy mindegyik dolgozat témája közérdeklődésre tarthat számot, nem öncélú módszertani bravúrok, hanem aktualitásuk az, ami összefűzi őket. Van a mai olvasónak szóló tanulságuk, s ez még a legelvontabbnak tűnő opusokból is kiolvasható. Úgy tetszik tehát, hogy nemcsak a tudományos meg-

ismerés örömét, hanem a jelenkori felhasználóknak szóló üzenetet is harmonikus egységben magukban hordozzák.

Vannak természetesen, akik nem a múlt tanulságaiból kiindulva jutnak új eredményekhez, hanem a jelenből a jövőre vezető utakat próbálják kijelölni. Akik viszont a múlt eredményeire építik vizsgálódásaikat, azok esetében pedig elcsodálkozhat a nyájas olvasó, mennyi minden, ami új felfedezésnek tűnik, csupán a korábbi eredmények felfrissítése.

Mi lehetett a szerkesztő feladata a könyv létrejöttében? Szerencsére nem sok. A kéziratok bekérése után, amelynek egy kivételével eleget is tettek, bizonyos egységesítésre kérte a szerzőgárdát, elsősorban a jegyzetapparátus jobb áttekinthetősége érdekében, amit ők (egy kivétellel) készséggel el is végeztek.

Ezek után nyugodt lélekkel adtam át a kéziratot a Kiadónak. Remélem, a a kutatási területek bemutatása felkelti érdeklődésüket az új témák iránt, és a kötet elolvasása után nemcsak értékes ismeretekkel gyarapodnak, hanem azokat oktató-kutatómunkájukban is hasznosítani tudják majd az idők során.

**Romsics Ignác**

## **JOBBDALI IDEOLÓGIÁK, JOBBOLDALI DIKTATÚRÁK**

A politikai ideológiákat, pártokat és politikai rendszereket leíró, értelmező és kategorizáló fogalmaink közül a két legáltalánosabb és leggyakrabban használt: a jobboldal és a baloldal.

E két fogalom politikai tartalommal történő felruházása a 18. század végéig nyúlik vissza. Először 1789-ben használták a francia alkotmányozó nemzetgyűlésben a király parlamenttel szembeni vétőjogával kapcsolatban. E hosszan elnyúló vita során kezdett kialakulni és vált hagyománnyá, hogy azok, akik ragaszkodtak a király és az egyház különböző előjogaihoz, az alkotmányozó nemzetgyűlés elnökétől jobbra, míg az átalakulás radikálisabb, liberális és demokratikus hívei tőle balra foglaltak helyet.<sup>1</sup>

A francia jobboldal nem volt egységes. Egyik részük, az ún. ellenforradalmárok, ultrák vagy reakciósök lényegében a régi rend, vagyis a rendiség, illetve az abszolút királyi hatalom hívei voltak. Ideológusaiknak Joseph-Marie de Maistre és Louis de Bonald számítottak, akik továbbra is úgy gondolták, hogy minden hatalom istentől származik, s a népszuverenitás nem egyéb kártékony mítosznál, illetve demagóg népbolondításnál. A természethez hasonlóan a társadalomnak is organikus rendje van, amely nem helyettesíthető a szabadság, az egyenlőség és a testvériség jelszavain alapuló új intézményekkel. A társadalmi együttélés alapjai nem az emberi jogok, hanem a vallásosság, a szokások és a hagyomány.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Michel Winock: *La Droite*. Paris, 2008, Plon, 19–21. Vö. Charles T. Goodsell: The Architecture of Parliaments: Legislative Houses and Political Culture. *British Journal of Political Science*, Vol. 18. No. 3. (July 1988) 287–302.

<sup>2</sup> De Maistre és de Bonald gondolatait jól tükrözik azok a szövegrészletek, amelyek a Kontler László által szerkesztett Konzervativizmus 1593–1872. Szöveggyűjtemény című kötetben (Budapest, 2000, Osiris, 251–368.) jelentek meg. Vö. Bayer József: A politikai gondolkodás története. Budapest, 2003, Osiris, 2007, 218.



A jobboldal másik része, amelynek megkülönböztető jelzőjeként a liberális, az alkotmányos és a monarchista honosodott meg, a forradalom alapcélkitűzéseit elfogadta. Vagyis a monarchisták egyetértettek a rendiség, a születési előjogok és az abszolút királyság intézményének felszámolásával. A népszuverenitás elvéhez ugyanakkor a monarchikus hagyomány számos elemét társították. Lényegében tehát egy olyan – Angliában ekkor már működő – alkotmányos királyságot képzeltek el, amelyben az uralkodónak és a felsőháznak juttatott jogokkal a népakaratot tükröző alsóház megfelelőképpen ellensúlyozható lett volna. Ily módon egyszerre vitáztak a régi rendhez ragaszkodó ultraroyalistákkal és a liberális vagy demokratikus baloldallal. Álláspontjuk kifejtése során gyakran hivatkoztak Edmund Burke-re, az ír származású mérsékelt vagy „régí” whig politikusra és gondolkodóra, aki 1790-es művében (*Reflections on the Revolution in France*) máig ható érvennyel fejtette ki a liberális konzervativizmus alapelveit. A társadalmi és politikai rend eszerint változtatható, sőt változtatandó is, ám minden reformnak a tapasztalaton, a múlt tiszteletén és az átörökített jogokon kell alapulni.<sup>3</sup>

Az 1789 és 1791 közötti nemzetgyűlési vitákban és az ezekhez kapcsolódó politikai küzdelmekben a 19. századi francia, sőt bizonyos mértékben európai jobboldal két archetípusa született meg: a polgári átalakulás előtti rendiség hierarchikus állapotát idealizáló antiliberális és autoriter ókonzervatívoké, és a polgári átalakulás mérsékelt változatát pártoló liberális konzervatívoké. A Napóleon bukása utáni restaurációs időszak jellegét lényegében e két egymással is rivalizáló jobboldali irányzat határozta meg. A Bourbonok, különösen az 1824-ben megkoronázott X. Károly támaszai az ekkortól legitimistáknak is nevezett ultramontánok vagy ókonzervatívok, az 1830-ban hatalomra került Lajos Fülöp támogatói pedig a liberális konzervatívok, más néven – az uralkodó származására utalva – orléanisták voltak.<sup>4</sup>

Az 1830 és 1848 közötti ún. júliusi monarchia időszakában a liberális konzervatívok lényegében elérték céljukat. A politikai rendszer alapja a cenzusos, vagyis a vagyonhoz kötött választójog volt, amely a több mint 30 milliós összlakosságból 200 ezer embernek engedett beleszólást a közügyekbe. A 18. században kidolgozott liberális doktrínának ez ugyan teljes mértékben megfelelt, a közben átalakuló francia társadalom politikailag öntudatosabbá váló kisparaszti és munkástömegeit azonban kielégítetlenül hagyta. Ez az elégedetlenség lett a táptalaja a francia jobboldal harmadik, 19. századi irányzatának: a bonapartiz-

---

<sup>3</sup> Edmund Burke: Töprengések a francia forradalomról. Ford.: Kontler László. Budapest, 1990, Atlantisz. Vö. Molnár Károly Attila: Edmund Burke. Budapest, 2000, Századvég Kiadó.

<sup>4</sup> René Rémond: Les Droites en France. Paris, 1982, Aubier, 46–98.

musnak. Ez eleinte politikai mozgalmat és hozzá kapcsolódó ideológiát jelentett, majd a Második Császárság időszakában (1852–1870) és azóta kormányzati rendszert is.

A bonapartizmus gyökerei Napóleon örökös konzullá (1802), majd császárrá (1804) választásáig nyúlnak vissza. Ezeket olyan, az egész országra kiterjedő népszavazások legitimálták, amelyeken közel 4 millióan vettek részt. Közülük mindkét alkalommal több, mint 3,5 millióan szavaztak igennel, vagyis Napóleon mellett, s a nem szavazatok száma mindössze néhány ezerre rúgott. A császár hatalma tehát nem istentől, nem is a kevés jómódútól, hanem alulról, mintegy magától a néptől eredt. Erre a valós hagyományra épültek rá azok a Balzac, Stendhal és Victor Hugo által is népszerűsített kultuszteremtő toposzok, amelyeknek köszönhetően a francia nemzet egy részének emlékezetében az egykori diktátor idővel átalakult a hatalmasokkal szembeszálló „kis őrmesterré”, a forradalom örökösevé, a helyi uraságoktól szenvedő parasztok védelmezőjévé, és végső soron a nemzeti egység és megbékélés megtestesítőjévé. A bonapartizmus, vagyis a felülről jövő reformokat egy karizmatikus vezetőtől váró „napóleoni eszme” a tömegek körében ilyenformán egyszerre testesítette meg a forradalom demokratikus és szociális öröksége iránti nosztalgiát, valamint az erőskezü vezető és a rend iránti vágyakozást. Vagyis egyszerre volt egalitáriánus, populáris és autoriter. A francia Második Császárság gyakorlatában ebből leginkább az utóbbi érvényesült. A férfiak általános választójogát ugyan bevezette, ám a jelölési eljárás szabályozásával és ellenőrzésével egyben formálissá is tette. Ezzel és a végrehajtói hatalom erősítésével lényegében egy olyan császári tekintélyuralmat honosított meg, amelynek a szociális teljesítménye jócskán elmaradt az alábbi rétegek várakozásaitól.<sup>5</sup>

Az 1848 előtti német államok politikai élete a francia minta szerint szerveződött. Tehát a királyi vagy fejedelmi kormányzat hívei alkották a jobboldalt, míg a reformokat követelő liberális és radikális pártok a baloldalt. Az 1848-as frankfurti német nemzetgyűlés ülésrendje ugyanígy alakult. Az elnöktől balra a demokraták, vele szemben középen a liberálisok, míg jobboldalon a konzervatívok foglaltak helyet.<sup>6</sup> 1848 után rögzültek a frankfurti nemzetgyűlés ülésrendje által kifejezett ideológiai tartalmak. Jobboldalként a különböző konzervatív áramlatokat azonosították, akik porosz képviselői IV. Frigyes Vilmos köré tömörülve a szent szövetségi idők dinasztikus legitimizmusát jelentették. A porosz kormányrendszer autoriter jellege később tovább erősödött. Otto von Bismarck, az 1862

---

<sup>5</sup> Michel Winock: *La Droite*, i.m. 57–86.

<sup>6</sup> Schlaglichter der deutschen Geschichte. Hrsg. Von Dr. Helmut M. Müller. Mannheim, 1990, Bibliographisches Institut, F. A. Brockhaus AG, 158.

utáni miniszterelnök nyíltan hirdette, hogy a kormányzás irányítása nem a parlament, hanem a király dolga, – ha másként nem lehetséges, akár diktatúra árán is. A király körüli konzervatívok között ugyanakkor akadtak olyanok is, akik magukévá tették az alkotmányos monarchia elveit, s az uralkodót is azok betartására ösztönözték. Az ókonzervatívok és az alkotmányos monarchisták mellett az 1850-es és 1860-as években új irányzatként léptek fel az ún. reformkonzervatívok vagy szociálkonzervatívok, akik számára Lorenz von Stein szolgáltatta az elvi alapvetést. 1850-es munkájában (*A franciaországi társadalmi mozgalmak története*) Stein társadalmi reformokat sürgetett a forradalmak megelőzése érdekében, miközben a népképviselőt kárhóztatta, sőt a polgári parlament szerepét is elhanyagolhatónak mondta. A modern kor adekvát állama – hangoztatta – „a társadalmi reform királysága”. Ha az uralkodó élére áll e reformoknak, akkor „a társadalomnak az a része, amely fölött uralkodnak, hamarosan közvetlen érzésből, később tudatosan a királysághoz, mint természetes védnökéhez és segítőjéhez fordul”.<sup>7</sup>

A különböző német jobboldali áramlatokból, elsősorban von Stein reformkonzervativizmusából nőtt ki az ún. „szociális császárság” eszméje, amely az 1871 utáni bismarcki szociálpolitika alapja lett. Ezért és a „vaskancellár” autoriter politikája miatt Marx és nyomában mások nem minden alap nélkül rokonították Bismarck két évtizedes kormányzását a francia bonapartizmussal.

A korabeli magyar szóhasználat a nyugat- és közép-európai mintáknak megfelelően baloldali címkével a reformországgyűlések liberális ellenzékét, jobboldalival az ancien régime híveit és az újkonzervatívokat vagy fontolva haladókat látta el. Ezek a jelentéstartalmak az 1848–49-es forradalom és szabadságharc alatt két szempontból módosultak. A jobboldalhoz sorolhatók köre egyrészt kibővült: nemcsak a forradalom ellenfeleit, hanem az 1848 decemberétől Békepárt néven szerveződő mérsékelt támogatóit is felölelte.<sup>8</sup> Másrészt a belső átalakulás tartalmának és tempójának megítélésénél egyre fontosabb minősítő szemponttá vált a Bécshez, a fegyveres harchoz és végül a trónfosztáshoz való viszony. A Világos utáni években még inkább ez lett az osztályozás alapja. A Habsburg Birodalom fennmaradását magyar érdekek elismerő Deák Ferencet és körét, a leendő Felirati Pártot így egyre többen nevezték jobboldalnak, míg a felbomlásra ítéltnek gondolt Ausztriától elszakadni kívánó Teleki Lászlót és követőit, vagyis a leendő Határozati Pártot a baloldallal azonosították. 1867-ben, amikor a Hatá-

---

<sup>7</sup> Heinrich August Winkler: *Németország története a modern korban*. I. köt. Budapest, 2005, Osiris, 126-145., idézet a 133. oldalon.

<sup>8</sup> Kossuth Lajos *Összes Munkái*. XII. köt. Kossuth Lajos 1848/49-ben. II. köt. Sajtó alá rend. Sinkovics István. Budapest, 1957, Akadémiai Kiadó, 655.

rozati Párt mérsékeltjei Tisza Kálmán vezetésével saját pártot alakítottak, magukat éppen ezért Balközépnek nevezték. A baloldal fogalmát a párt programja így határozta meg: „A baloldal eddig is azon alapföltételből indult ki, ezután is csak azt fogadhatja el irányadóul, hogy Magyarország semmi más nemzetnek vagy országnak alá nem vetett, szabad és független ország”.<sup>9</sup> Az ellenzék radikális szárnyát, amely az emigrációból hazatért Kossuth-híveket tömörítette, ennek megfelelően Szélbálnak vagy Szélsőbálnak nevezték. A Deák-párt és a Balközép 1875-ös egyesülését elfogadni nem tudó, az udvarhoz feltétlenül hű konzervatív és liberális nagybirtokosok pedig Jobboldali Ellenzék néven alakítottak pártot. A dualizmus első évtizedeinek magyar politikai pártjai tehát lényegében a kiegyezéshez, illetve a Bécshez való viszony alapján jöttek létre. Vagyis – mint Pölöskei Ferenc megállapította – „a pártok jobboldali vagy baloldali meghatározottsága nem társadalmi programjukra, konzervativizmusra vagy liberalizmusra vonatkozott, hanem közjogi értelmet nyert: a jobboldaliak a dualista rendszer fenntartói, a baloldaliak annak elutasítói voltak”.<sup>10</sup>

A 19. század második felére a régi típusú, ultrakonzervatív-legitimista irányzatok egész Európában talajukat veszítették, a mérsékelték pedig a politikai térfél baloldalán elhelyezkedő liberális pártok parlamentáris partnereivé váltak. A „fontolva haladók” álláspontja csak mértékben, ütemben és módban, de nem alapjában és minőségben tért el a liberális felfogástól. A kor mindkét nagy politikai családja a polgári fejlődés előmozdítását tartotta feladatának.

A század utolsó harmadára ez a politikai alaphelyzet jelentősen módosult. Az elért vívmányok fenntartására és/vagy óvatos reformálására törekvő konzervatív és liberális pártok uralmát jobbról és balról egyaránt súlyos kihívások érték. A gazdasági modernizáció természetes társadalmi következményeként kialakult ipari munkásság szocialista pártjai Nyugat-Európában a baloldal meghatározó, másutt számottevő erejévé váltak. A jobboldalon ugyancsak új irányzatok léptek fel. Ezek a Szabó Miklós és mások által újkonzervatívnak és/vagy jobboldali radikálisnak nevezett irányzatok gazdasági téren a liberális szabad versennyel szemben az állam fokozottabb beavatkozásáért és a piacgazdaság érvényesülésének korlátozásáért, társadalmi síkon pedig a polgári átalakulás veszteseire vagy magukat vesztesnek érző frusztrált csoportjaiért szálltak síkra. Ehhez a gazdasági-társadalmi programhoz – a régi típusú dinasztikus jobboldaltól eltérően – szinte kivétel nélkül markáns nacionalizmus és nem ritkán biológiai értelemben vett rasszizmus társult. Utóbbi elsődleges célpontjaivá szinte mindenütt

---

<sup>9</sup> Magyarországi pártprogramok 1867–1919. Szerk. Mérei Gyula, Pölöskei Ferenc. Budapest, 2003, ELTE-Eötvös Kiadó, 87.

<sup>10</sup> Uo. 9.

az örök emberi rossz és a kapitalizmus negatív jelenségeinek hordozóiként azonosított zsidók váltak. Az új jobboldal politikai programjának fontos része volt a pártok versengésére épülő és lényegénél fogva korruptnak tartott parlamentarizmus bírálata, s a pozitív értékekkel felruházott hagyományos közösségek (család, falu, régió) dicsőítése is.<sup>11</sup>

Az újkonzervatív irányzatok fellépése, valamint a különböző polgári, munkás- és parasztpártok megjelenése a 20. század elejére jelentősen átrendezte az 1860-as években közjogi kérdések mentén kialakult magyar pártrendszert. Ez a nyelvhasználatra is hatással volt. A szellemi, elsősorban az irodalmi életben kezdett terjedni a „régí” és az „új” Magyarország jobb- és baloldalként történő azonosítása. A kortárs Schöpflin Aladár az 1930-as évek elején úgy emlékezett vissza a háború előtti évek irodalmi életére, hogy az addig szokásos nemzeti-nemzetietlen minősítést akkorra felváltotta a jobboldal-baloldal dichotómiája. „Akik meg voltak elégedve a fennálló politikai, társadalmi és gazdasági renddel, s legfeljebb részletkérdésekben, apró melléktünetekben éltek a kritika jogával – írta –, azok a jobboldalon sorakoztak, az elégedetlenek, akik a társadalom egyensúlyát szerették volna megváltoztatni, a baloldalra szorultak.”<sup>12</sup>

A Schöpflin által körülírt és az irodalmi életre vonatkoztatott ideológiai tartalmakat a jobboldal és a baloldal fogalma a magyar politikai nyelvben teljes körűen az I. világháború utáni években nyerte el. Ez két körülménnyel magyarázható. Részben az Osztrák–Magyar Monarchia felbomlásával, s ezáltal a közjogi kérdés időszerűtlenné válásával, részben az 1918–19-es polgárháborús időszak kielezett politikai harcaival. A két forradalom és azt követő ellenforradalom dinamikáját az 1920-as évek elején írott publicisztikájában Jászi éppúgy a jobboldal-baloldal, sőt szélsőbal és szélsőjobb fogalom-párok segítségével írta le,<sup>13</sup> mint naplóbejegyzésein alapuló visszaemlékezésében Kozma Miklós.<sup>14</sup> A baloldallal természetesen mindketten a forradalmi erőket, a jobboldallal pedig az ellenforradalmi csoportokat jellemezték, miközben a radikalizmus foka alapján egyes pártokon és csoportokon belül is beszéltek balszárnyról és szélsőbalról vagy jobbszárnyról és szélsőjobbról. Ez a fajta fogalomhasználat az 1930-as

---

<sup>11</sup> Szabó Miklós: Az újkonzervativizmus és a jobboldali radikalizmus története (1867–1918). Budapest, 2003, Új Mandátum, 11–50.

<sup>12</sup> Schöpflin Aladár: Van-e jobboldali és baloldali irodalom? *Nyugat*, 1933/15–16. sz. 98–100.

<sup>13</sup> Jászi Oszkár publicisztikája, i.m. 349–350. és 359.

<sup>14</sup> Kozma Miklós: Az összeomlás 1918–19. Budapest, 1933, Athenaeum R.T. 53.

évekre általánossá vált, még ha pontos tartalmáról és magyarázó erejéről vitáztak is a szellem emberei.<sup>15</sup>

Az I. világháború után Európa új államainak többségében liberális-demokratikus szellemű alkotmányokat fogadtak el, és általánossá vált a pártok versengésén alapuló parlamentarizmus. Az államrendszer hatalmi ágainak elkülönülésén és a felnőtt állampolgárok egészének vagy egyre nagyobb részének választójogán nyugvó politikai akaratképzés megkülönböztetések nélküli rendszere, vagyis a klasszikus polgári parlamentarizmus demokratizált változatai azonban nem tudtak stabilizálódni. Az 1920-as években mintegy féltucat, az 1930-as években több mint tíz, s a háború alatt még további öt európai államban alakultak ki olyan politikai rendszerek, amelyekben a hatalmi ágak részben vagy egészben összeolvadtak, s amelyekben a politikai hatalomért folytatott békés versengés intézményét vagy felszámolták, vagy korlátozták. Totális, a polgári társadalmak hagyományos politikai intézményeit teljes mértékben szétzúzó, s a vezérelvet maximálisan érvényesítő diktatúra Németországban és Olaszországban jött létre. A többi a liberális-demokratikus parlamentarizmus és a totális diktatúra közötti átmenetet jelentő autoriter kormányzati rendszer valamely változatoként fogható fel. Az 1922-től nagyrészt nyílt szavazati rendszer, a numerus clausus és a kormánypárt leválthatatlansága miatt ezek egyike a magyarországi Horthy-rendszer volt. Demokratikus vagy alapvetően demokratikus jellegű politikai rendszerek a korszak egészében Európában megszakítás nélkül mindössze öt államban működtek: Nagy-Britanniában, Finnországban, az Ír Szabad Államban, Svédországban és Svájcban.<sup>16</sup>

A liberális-demokratikus rendszereket – a háború alatt német segédlettel – minden esetben jobboldali politikai pártok és mozgalmak döntötték meg, vagy alakították át. (Kivétel ez alól a Szovjetunió, ahol az 1917-es demokratikus februári forradalom után ismeretes módon egészen más irányt vettek az események.) A célok elérésére szolgáló módszerek és eszközök szempontjából ezek két nagy csoportot alkottak. Egyikbe a parlamentarizmus játékszabályait elfogadó jobbközép vagy mérsékeltlen jobboldali szervezetek tartoztak, a másikba az erőszakos utcai politizálást is eszköztárukba emelő szélsőjobboldaliak.

---

<sup>15</sup> A magyar Cobden Szövetség ezzel kapcsolatos ankétjának érdekesebb hozzászólásait és az 1930-as évek végének értelmezési kísérleteinek némelyikét közli Parlament, pártok, választások a Horthy-kori Magyarországon. I. köt. Szerk.: Boros Zsuzsanna. Budapest, 2002, Rejtjel Kiadó, 191–240.

<sup>16</sup> *Eric Hobsbawm: A szélsőségek kora. A rövid 20. század története 1914–1991.* Budapest, 1998, Pannonica Kiadó, 110.



Történeti és ideológiai szempontból összetettebb volt a kép. A jobboldalnak e tekintetben legalább három nagy típusát különböztethetjük meg. Ezek a következők voltak: (1) a 19. század első felében kialakult, s a polgári berendezkedéssel idővel megbékélt, ám a demokráciától idegenkedő konzervativizmus, amely különböző pártalakzatokban a 20. században is tovább élt; (2) a 19. és 20. század fordulóján alakot öltött antiliberális és antiparlamentáris nacionalista újjobboldal, amely az I. világháború után megerősödött; s végül (3) az ennél is radikálisabb fasiszta és nemzetiszocialista mozgalmak, melyek az 1920-as és az 1930-as években szerveződtek meg.<sup>17</sup>

A fasiszta ideológiák a felvilágosodás liberális és demokratikus örökségének teljességével szembefordultak, s a századfordulós újjobboldali irányzatok nacionalizmusát, rasszizmusát, populizmusát és vezérelvűségét is tovább radikalizálták. Felfogásuk szerint a fennálló rendszereket javítani nem lehetséges, a feladat erőszakos eszközökkel történő megsemmisítésük. A polgári egyenlőség- és szabadságeszmény helyébe a nép, illetve a nemzet organikus egészként felfogott koncepcióját állították, miközben az emberi nem különböző csoportjai között is faji hierarchiát konstruáltak. A darwini evolúciós elméletből kiindulva azt feltételezték, hogy a nemzetek (népek-fajok) állandó létharcban állnak, amelyből a felsőbbrendűek kerülnek ki győztesen. Az alsóbbrendű népekkel a nekik tulajdonított értékek arányában bármit lehetett tenni: elfogadni szolgálataikat, elüldözni vagy áttelepíteni, sőt akár meg is semmisíteni őket. A közjót és a közakaratot megtestesítő vezér által irányított szabályozott gazdaság, hierarchikus társadalmi rend és pártállami egyeduralom garantálja az arra érdemes népek vagy népközösségek fennmaradását és jólétét.<sup>18</sup>

A fasiszta és a mérsékelt jobboldali irányzatok természetesen nem mindig és nem mindenütt működtek együtt. Voltak országok, például Nagy-Britannia, ahol a konzervatívok túlnyomó többsége mindvégig megmaradt parlamentáris keretek között, s miközben a Munkáspártot természetes partnerének fogadta el, a fasisztákkal való együttműködés – noha legismertebb vezérük, Sir Oswald

---

<sup>17</sup> A két világháború közötti európai jobboldali ideológia irányzatokról természetesen számtalan hosszabb-rövidebb leírás és értelmezés áll az érdeklődők rendelkezésére. Ezek közül a következő kézikönyveket használtuk: *Jean Touchard: Histoire des idées politiques. Vol. II. Paris, 1967. PUF, 802–839.*; *Andrew Heywood: Political Ideologies. An introduction. New York, 2003, Palgrave Macmillan 69–104., 155–187. és 214–235. és Politische Theorien von der Antike bis zur Gegenwart. Hrsg. Von Hans-Joachim Lieber. Bonn, 1991, Bundeszentrale für politische Bildung, 781–820.* – Csak a németországi irányzatokkal foglalkozik *Edmond Vermeil: Doctrinaires de la révolution allemande 1918–1938. Paris, 1948. Nouvelles Éditions Latines és Ernst Nolte: Konservatismus und Nationalsozialismus. In Konservatismus. Hrsg. Von Hans-Gerd Schuman. Königstein, 1984. Athenäum, 244–261.*

<sup>18</sup> *Póczik Szilveszter: Fasizmus-értelmezések. Budapest, 1994, Biadrunkt Kiadó, 199–218.*

Mosley az egyik legelőkelőbb angol arisztokrata családból került ki – fel sem merült körükben. A spanyol polgárháborúban viszont – néhány kivételtől eltekintve – minden konzervatív árnyalat – beleértve a katolikus egyházat, a hadsereget és a nagybirtokosokat – szövetségre lépett a radikális jobboldallal, ahogy a köztársaságiak oldalán is együtt harcoltak a demokraták a szocialistákkal, a kommunistákkal és az anarchistákkal. A franciaországi konzervatívok ugyanakkor megosztottak voltak. Egyik részük aktívan közreműködött az 1940-es német győzelem után Vichy központtal megszerveződött Pétain-féle autoriter állam irányításában, amely a nemzetközi pénztőke és a nemzetközi szocializmus ellen egyaránt harcot hirdetve a legfőbb rossz megtestesítőivé a szélsőjobboldali mitológiákhoz hasonlóan a szabadkőművességet és a zsidóságot tette, s végül deportálásukat is végrehajtotta. Másik részük viszont az ellenálláshoz csatlakozott, és együtt harcolt a kommunistákkal és a szocialistákkal. A kelet-európai államokban, így például Lengyelországban, Magyarországon és a balti államokban a konzervatívok a fasiszta szélsőjobboldallal és a baloldallal szemben egyaránt a 19. századi típusú, korlátozott parlamentarizmus intézményrendszerét, s persze saját hatalmukat védték. Ez azonban nem zárta ki, hogy egyes helyzetekben egyes csoportjaik a radikális szélsőjobbal, mások viszont a liberális és demokratá baloldallal működjenek együtt. Sőt az is előfordult, hogy a helyzettől függően egyszer az egyikkel, máskor a másikkal léptek taktikai szövetségre. A magyar konzervatívok közül ezt tette például Bethlen István.

A fasiszta és autoriter rendszerek II. világháború alatti politikája, mindeneke-lőtt az európai zsidóság nagy részének szervezett kiirtása a jobboldal fogalmát átmenetileg több országban diszkreditálta. A bonapartista hagyományhoz visszanyúló, a parlamentáris köztársaságot elnöki rendszerré alakító, és pártjába jobboldali kollaboránsokat és kommunista ellenállókat egyaránt befogadó de Gaulle például következetesen tagadta, hogy politikája jobboldali lenne. Utódával, Georges Pompidou-val együtt a „közép” képviselőjének tekintette és nevezte magát.<sup>19</sup> Hasonló volt a helyzet Németországban, Olaszországban és a Benelux-államokban, ahol a kereszténydemokraták törtek előre, és töltötték ki a keletkezett politikai vákuumot. A társadalmi és gazdasági igazságosság 19. század végéig visszanyúló katolikus eszméjét az 1945 utáni nyugat-európai kereszténydemokraták a parlamentarizmus demokratikus felfogásával ötvözték. Alkalmanként még koalícióra is léptek a liberális és a szocialista pártokkal. A parlamenti patkó centrumában és/vagy attól jobbra elhelyezkedő kereszténydemokrata, keresztényszocialista és más konzervatív és konzervatív-liberális színezetű pár-

---

<sup>19</sup> *Michel Winock: La Droite, i.m. 160–161.*

tok a háború utáni évtizedekben a baloldal pártjaival együttműködve alakították ki a társadalom legelesettebb rétegeit is szociális védelemben részesítő jóléti társadalom modelljét, és szilárdították meg az állampolgárok közötti teljes politikai jogegyenlőséget biztosító liberális demokrácia intézményrendszerét. A demokratikus szellemmel feltöltődött jobboldal vagy jobbközép, amelynek emblematisztikus alakja Nyugat-Németországban Konrad Adenauer, Olaszországban pedig Alcide de Gasperi volt, ezekben az években vált el markánsan az antiliberális és gyakran antiparlamentáris szélsőjobboldal különböző irányzataitól.<sup>20</sup>

A modern kereszténydemokrácia kialakulásban nagy szerepet játszottak maguk az egyházak is, amelyek vezetői nyilatkozataikban és magatartásukkal egyaránt nyilvánvalóvá tették, hogy elfogadják a jóléti társadalmak és a modern demokrácia alapeszményeit. E téren különösen II. János Pál pápa 1981-es enciklikája (*Centesimus annus*) számít mérföldkönek. Ebben szerepel, hogy „a keresztény hit nem ideológiai jellegű, egyáltalán nem törekszik a változó társadalmi és politikai valóságot merev modellbe zárni, és elismeri, hogy az ember élete koronként különböző és tökéletlen formában bontakozik ki. Az egyház tehát, miközben az ember transzcendentális méltóságát hangsúlyozza, a szabadság tiszteltetésben tartását tekinti irányadónak és módszerének”. Ebből kiindulva „nagyra értékeli a demokratikus rendszert, mint olyan rendszert, amely biztosítja a polgárok számára a politikai döntésekben való részvételt és garantálja a kormányzottnak, hogy maguk válasszák meg és ellenőrizzék vezetőiket, vagy békés formában leválták őket, ha szükségesnek látszik”.<sup>21</sup>

A demokratikus alapelvek elfogadása és a demokratikus intézmények védelme ma is összeköti az ún. jobbközép és balközép pártjait. A 20. század végére ugyanakkor különbségeik is markánsabbá váltak. Az 1980-as években a jobboldali konzervatív pártok egyre inkább szakítottak a szociáldemokrata baloldal és a háború utáni koalíciós kormányok etatista gazdaságpolitikájával, s bizonyos mértékig rehabilitálták a régi liberális doktrínát. A gyakorlatban ez az adóterhek csökkentését, a vállalkozások működési feltételeinek a javítását, az állami kezelésbe vett iparágak teljes vagy részleges magánosítását és a szociális kiadások lefaragását jelentette. Ilyen politikát először Margaret Thatcher brit miniszterelnök és konzervatív kormánya valósított meg az 1980-as évek elején. Később más nyugat-európai kormányok is alkalmazták. E neokonzervatívnek nevezett

---

<sup>20</sup> *Niels Arbol: A kereszténydemokrácia Európában.* Budapest, 1995, Barankovics István Alapítvány.

<sup>21</sup> *Az egyház társadalmi tanításai. Dokumentumok.* Szerk. Tomka Miklós, Góják János. Budapest, [1996], Szent István Társulat. 570–571.

gazdaságpolitikai fordulat mögött sajátos módon az a neoliberais közgazdaságtan áll, amely az állami szerepvállalást hangsúlyozó keynes-i elmélettel szembe fordulva a szabadpiac akadálytalan működési feltételeinek biztosítását tekinti elsődlegesnek, s a nagy vagyoni és jövedelmi különbségeket természetesként fogadja el. Az irányzat legismertebb teoretikusa az osztrák származású és munkásságáért 1974-ben Nobel-díjjal jutalmazott Friedrich August von Hayek volt.<sup>22</sup>

Társadalompolitikai téren és a termelési konfliktusokban a demokratikus jobboldal általában a munkaadói oldalt képviseli a zömmel baloldali munkavállalókkal szemben. Más társadalmi kérdésekben is jól látszik a különbség köztük. A jobboldal általában ellenzi az abortuszt, a drogfogyasztás liberalizálását és az azonos neműek együttélésének jogi egyenjogúsítását, míg a baloldal ugyanezeket inkább támogatja. A védelmi politikának és a fegyverzetek korszerűsítésének a jobboldal nagyobb jelentőséget tulajdonít, a pacifistább baloldal kisebbet. Kulturális téren az egyik legfőbb választóvonal a valláshoz való viszony: a jobboldaliak inkább, a baloldaliak kevésbé istenhívők. Fontos különbség a család szerepének eltérő megítélése is. A jobboldaliak inkább a hagyományos családmódel hívei, míg a baloldaliak nevelési elvei modernebbek, vagyis liberálisabbak.<sup>23</sup>

A demokratikus rendszerek II. világháború utáni elterjedése és megszilárdulása nem jelentette a fasiszmus és általában az antidemokratikus szélsőjobboldal eltűnését Európából. Portugáliában és Spanyolországban 1974–75-ig állt fenn Salazar és Franco autoriter rendszere. A demokratikus országokban fasiszta csoportok, sőt helyenként pártok működtek.<sup>24</sup>

A „hagyományos” fasiszta szélsőjobboldali irányzatok mellett az 1970-as évektől ún. újjobboldali áramlatok (*Nouvelle Droite*, *New Right*, *Neue Rechte*, *Nuova Destra*) is megjelentek. Ezek ideológusai általában a háború előtti antiliberális, antiegalitáriánus, elitista, paternalista, tekintélytisztelő és rasszista eszméket fogalmazzák újra, és egészítik ki az aktuális helyzetre vonatkozó egyéni reflexióikkal. Ezek között döntő helyet foglal el a jóléti államtól való elhatárolódás, valamint a bevándorlás-ellenesség és az idegengyűlölet. Az irányzat mindazonáltal rendkívül sokágú, és országonként is különbözik. Alain de Benoist, aki a francia *Nouvelle Droite* legismertebb ideológusa, egyformán támadja a marxizmust és a „velejéig perverz kommunizmust”, az „amerikai globalizációt”, valamint az „intoleráns” és teokratikus kereszténységet. Rasszista,

---

<sup>22</sup> Bayer József: A politikai gondolkodás története, i.m. 295–298. és Egedy Gergely: A brit konzervatív gondolkodás és politika, i.m. 229–254.

<sup>23</sup> Körösnéyi András: A magyar politikai rendszer. Budapest, 1998, Osiris, 96–97.

<sup>24</sup> European Fascism, i. m. 338–339., és Petőcz György: A történelem mítoszai. *Mozgó Világ*, 2000/1. 59–70.

idegenellenes, a viking-hagyomány tisztelője, s a korunkra jellemző „szolgamórállal” szemben a nietzschei értelemben vett *Übermensch* etikájának a népszerűsítője. A német *Neue Rechte* viszont, amely az 1968-as baloldali diákmozgalmak reakciójaként szerveződött meg, hangsúlyozottan keresztény alapokon áll, s a weimari időszak konzervatív forradalmának ideológusaihoz (Carl Schmitt, Ernst Jünger, Oswald Spengler stb.) nyúl vissza.<sup>25</sup> Ismét más jellegű az angol *New Right*, amelynek egyik legismertebb mentora a tekintélyes újkonzervatív filozófia professzor, Roger Scruton, aki Hegelre, Burke-re, Hayek-re és a tory hagyományra hivatkozva az egyéni kezdeményezés (szabad piac), a felelősségtudat, a tisztelet, a tekintély, a vallás és a hagyomány szerepének a fontosságát hangsúlyozza.<sup>26</sup>

A viszonylag szűk körökben ható intellektuális és elitista új jobboldal mellett a 20. század utolsó harmadában tömegbefolyással rendelkező új szélsőjobboldali pártok és mozgalmak is megszerveződtek. Ezek közül közismert a francia Nemzeti Front, amelyet 1972-ben alapított Jean-Marie Le Pen. Le Pen sikeresen integrálta pártjába az *Action française*-re és Pétain „nemzeti forradalmára” nosztalgiával gondoló nacionalistákat és antiszemitéket, a dekolonizáció veszteseit, a mai idegengyűlölőket és több más új jobboldali csoportot. Vonzerejére mi sem jellemzőbb, mint hogy az 1995-ös elnökválasztáson a szavazatok 15%-át, a 2002-esen pedig csaknem 17%-át szerezte meg. A 2002-es választások azonban mást is megmutattak. Nevezetesen azt, hogy a szélsőjobboldallal szemben a köztársaság minden híve – baloldaliak, centristák és mérsékelt jobboldaliak – egységet tudnak mutatni. Vagyis a szélsőjobboldal és a jobbközép II. világháború után rögzült elkülönülése Franciaországban ma is érvényben van. A választások második fordulóján elért 82%-os eredményével így lett elnök a neo-gaullista Jacques Chirac.<sup>27</sup>

A Szovjetunió fennhatósága alá került kelet-európai államokban, így Magyarországon is 1945 után nem pártpolitikai pluralizmus és demokratikus parlamentarizmus, hanem kommunista diktatúra alakult ki. A szélsőjobboldalinak minősített pártok, amelyek közé Magyarországon a konzervatívok jelentős részét tömörítő kormánypártot is sorolták, a fegyverszüneti szerződés értelmében újjá sem

---

<sup>25</sup> Michael Minkenberg: Die Neue Radikale Rechte im Vergleich: USA, Frankreich, Deutschland. Opladen, 1998, Westdeutscher Verlag, 411. – Az új jobboldal elméleti, elsősorban közgazdasági jellegű nézeteire lásd Az új jobboldal és a jóléti állam. Szerk. Bujalos István, Nyulas Mihály. Budapest, 2002, Hirschler Rezső Szociálpolitikai Egyesület.

<sup>26</sup> Roger Scruton: Mi a konzervativizmus? Budapest, 1995, Osiris Kiadó. Vö. Egedy Gergely: Brit konzervatív gondolkodás és politika, i. m. 255–263.

<sup>27</sup> Michel Winock: La Droite, i. m. 152–182.

szerveződhettek. Az 1945-ös – még demokratikus – választásokon így csak az 1945 előtti autoriter rendszer baloldalinak számító ellenzéki pártjai indulhattak. Ez a körülmény ismét a baloldal és jobboldal fogalmának átértelmezésével járt együtt. Azzal, hogy a két munkáspárt, a kommunista és a szociáldemokrata, valamint a Nemzeti Parasztpárt 1946 márciusában megalakították a Baloldali Blokkot, a koalíciós kormány vezető erejét adó Kisgazdapártot, illetve ennek utódpártjait automatikusan jobboldallá minősítették. Igaz, a kommunisták által mozgatott szervezet 1946. március 5-ei programja még csak a Független Kisgazdapárt „reakciós jobbszárnya” ellen hirdetett harcot.<sup>28</sup> Ám rövid időn belül mindazok a demokratikus erők – kisgazdák, parasztpártiak és szociáldemokraták – jobboldalivá minősültek, akik akadályozni próbálták a kommunista hatalomátvételt vagy egyszerűen csak nem értettek azzal egyet. A baloldali pedig természetesen a „reakcióval szemben álló” pártok, személyek és magatartásformák minősítő jelzője volt.

Az 1989–90-es rendszerváltás időszakának szervezeteket és ideológiákat jelölő leggyakoribb jelzői a demokratikus, a liberális, a magyar és a nemzeti voltak. A jobboldali minősítést, illetve jelzőt eleinte egyetlen új szerveződés sem vállalta, s nevében a baloldalt is csak kettő: az MSZMP-en belül 1988 őszén megszerveződött Baloldali Alternatíva Egyesülés, s a „kapitalista restauráció” megakadályozását célul tűző, 1990-ben létrejött Baloldali Revízió Pártja. Az új parlamentben azonban hamar polgárjogot nyert mindkét kifejezés. 1990 és 2000 között a jobboldal szó 44-szer, a jobboldali jelző pedig 50-szer hangzott el a T. Ház plenáris ülésein. Ezek egy része a Horthy-korszakra, illetve az 1945 utáni koalíciós időszekekre vonatkozott. Másik részük viszont a jelenre. Először Gadó György (SZDSZ) nevezte a három párti (MDF, FKgP, KDNP) kormánykoalíciót jobboldalinak 1992-ben. Ugyanebben az évben azonban már Boross Péter és Orbán Viktor (Fidesz) is használta e jelzőt és ennek ellentétét.<sup>29</sup>

A politikusok körében terjedő új nyelvre az elmélet emberei gyorsan reagáltak. A *Politikatudományi Szemle* hasábjain 1993-ban vita kezdődött a fogalom-pár alkalmazhatóságáról. A vitaindítót jegyző Körösi András nemcsak jobboldal és baloldal használhatósága mellett érvelt, hanem úgy vélte, hogy „Magyarországon a politikai élet pluralizálódását követően a baloldal-jobboldal skála a politika és a pártok közötti verseny legfontosabb értelmező és vonatkoztatási keretévé vált”. Ennek bizonyóságaként azonnal be is sorolta az egyes pártokat. Az MDF, a Kisgazdapárt és a Kereszténydemokrata Párt koalícióján alapuló kor-

<sup>28</sup> Magyar történeti szöveggyűjtemény 1914–1999. I. köt. Szerk. Romsics Ignác. Budapest, 2000, Osiris, 461–462.

<sup>29</sup> Arcanum Digítéka. Országgyűlési Napló 1990–2000.



mányt „jobbközépként”, ellenzékét pedig „baloldali liberális (SZDSZ, FIDESZ) és szocialista (MSZP)” pártokként határozta meg.<sup>30</sup>

Az 1990-es évek második felében a pártok, politikusok és közéleti személyiségek sommás besorolása jobb- vagy a baloldal táborába általánossá vált. A *bal és a jobb* című publicisztikájában Debreczeni József 1999-ben Körösenyihez hasonlóan értelmezte a magyar politika szerkezetét. Mint „konzervatív liberális” párt erre az időre a Fidesz átkerült a jobboldali térfélre, amelynek a szélén akkor még a MIÉP helyezkedett el. Az SZDSZ viszont „radikálliberális” pártként maradt a baloldalon.<sup>31</sup> Ugyanebben az évben Lovas István *Jobbgyenes* címmel jelentette meg cikkeinek gyűjteményét. 2002-ben megalakult a Jobbik Magyarországi Mozgalom, s Gyurcsány Ferenc 2004-ben *Merjünk baloldaliak lenni* címmel írt programot.

Több mint két évszázad jobboldali ideológiáinak és mozgalmainak az áttekintéséből egyik legfontosabb tanúsként azt vonhatjuk le, hogy igen nehéz, sőt talán lehetetlen olyan általános érvényű definíciót megfogalmazni, amely minden kor minden országának minden jobboldali irányzatára találó. A jobboldal és a baloldal jellemzésével foglalkozók ezért valószínűleg akkor járnak el helyesen, ha világosan különbséget tesznek a két politikai-ideológiai család több mint 100 év óta megkülönböztethető két-két nagy irányzata között.

Néhány évvel ezelőtt ugyanezzel a négyes felosztású tipológiával írta le az elmúlt évtizedek európai politikai és ideológia szerkezetét Norberto Bobbio, az 1945 utáni olasz politikai gondolkodás doyenje. A jobboldal és a baloldal között elemzése szerint leginkább az egyenlőségi eszményhez való viszony alapján lehet különbséget tenni. A két politikai család mérsékelt és radikális irányzatai pedig a szabadság eszményhez való más-más viszonyuk alapján választhatók külön. A szélsőbaloldali irányzatok, mint amilyen a kommunizmus, s amelyek előképe a francia jakobinizmus, egalitáriánus és autoriter jellegűek. A középbal, amelynek a liberális és demokratikus szocializmus feleltethető meg, ugyancsak egalitáriánus, ám egyben szabadságelvű is. A különböző konzervatív pártok, amelyek a jobbközépet alkotják, a balközéphez hasonlóan szabadságelvűek, viszont antiegalitáriánusok. Végül a szélsőjobboldali irányzatok, mint amilyen a fasizmus és a náciizmus volt, az egyenlőség- és a szabadságesszményt egyaránt tagadják.<sup>32</sup> Ha ezt a négy nagy csoportot nem lineárisan helyezük el egy egyenesen, hanem egy olyan kétdimenziós politikai mezőben jelöljük ki helyüket,

<sup>30</sup> Körösenyi András: Bal és jobb. Az európai és a magyar politikai paletta. *Politikatudományi Szemle*, 1993/3. 94–111, idézetek a 105. és 109. oldalon.

<sup>31</sup> Debreczeni József: A győzelem ára. Budapest, 2000, Osiris, 31–36.

<sup>32</sup> Norberto Bobbio: *Droite et Gauche*. Paris, 1996, Seuil, 135–144.

ahol a szabadságeszményt, és az egyenlőségeszményt, illetve azok hiányát két egymást merőlegesen metsző tengely jelenti, akkor a fenti tipológia vizuálisan is megjeleníthető. Az egyes korszakok országoként is változó sokrétű ideológiáinak és bonyolult pártpolitikai viszonyainak a pontos leképezése természetesen ettől a finomított sémától sem várható. Ideáltipikus absztrakcióként azonban rendelkezik magyarázó erővel.

## **Summary**

### **Rightist ideologies, rightist dictatures**

The left-right identification is a common way of classifying political positions, ideologies, parties and regimes. Traditionally, the Left includes progressives, social liberals, social democrats, socialists, communists and anarchists. The Right includes conservatives, reactionaries, capitalists, monarchists, nationalists and fascists. The essay of Ignác Romsics gives a broad overview on European rightist ideologies and political regimes from the French Revolution to the present. Special attention is given to the French, German and Hungarian similarities and differences. The author makes clear difference among liberal and authoritarian conservatism on the one hand and conservatism, fascism and the various types of New Right on the other hand. As conclusion Romsics offers a typology which is based on theory of Norberto Bobbio.



**Rainer M. János**

## **AZ ÁLLAMSZOCIALIZMUS, MINT TÖRTÉNELMI TAPASZTALAT – MAGYARORSZÁGON<sup>1</sup>**

Előadásomban a következő négy kérdésre keresek választ: 1. Milyen ma az államszocializmus (pontosabban szólva: *a szovjet típusú berendezkedés vagy rendszer*) kollektív (kommunikatív) emlékezete? 2. Hogyan alakult a szovjet típusú rendszer hazai változatának kulturális (történeti) emlékezete, vagyis miféle történeti diskurzusok és viták folytak a magyarországi szocializmusról; 3. Ha ez az emlékezet többféle szovjet típusú szocializmust különböztet meg, miért volt egyféle szovjet típusú rendszer általában és jelesen Magyarországon? végül 4. Maradt-e a szovjet típusú rendszernek hagyománya, s ha igen, milyen?

### **1.**

Az első kérdésre viszonylag részletes választ adnak a Vásárhelyi Mária vezetésével 2000-ben lefolytatott reprezentatív vizsgálat eredményei. Eszerint a szovjet típusú rendszer időszaka az emlékezetben két részre hasadt. Első részét, a Rákosi-korszakot a többség negatívan értékeli. Még a *traumatikus* jelző sem túlzás: a magyar családok egyharmada úgy emlékszik, hogy őket valamilyen sérelem érte a Rákosi-korszakban. A második korszak, a Kádári idők emlékezete ambivalens, de inkább pozitív: a válaszolók többsége mind a Rákosi-korszakhoz, mind a 3. Magyar Köztársaság időszakához képest jobbnak tartja az 1956 és 1989 közötti Magyarországot. Nem érdektelen, hogy ez annak ellenére így van, hogy majdnem ugyanannyian őriznek sérelmi emléket a Kádár-korszakból, mint a Rákosi-korszakból.<sup>2</sup> A 70 év felettiak közel kétharmada őrzi valamilyen sérelem emlékét, a negyven év alattiak esetében ez az arány csak 40%.

Amíg a Rákosi-korszak egyértelműen diktatúraként él az emlékezetben, a Kádár-korszakról közel annyian gondolták, hogy diktatúra volt, mint ahányan

---

<sup>1</sup> Előadásként elhangzott 2011. november 5-én az egri Eszterházy Károly Főiskolán, a Magyar Tudomány Ünnepe alkalmából rendezett konferencián.

<sup>2</sup> *Vásárhelyi* 2007, 68–75.

azt, hogy nem (28, ill. 27%). 36% részben értett egyet azzal, hogy diktatúra volt. A megkérdezettek 28%-ának egyértelműen jó véleménye volt a kádárizmusról, ennél is többen, egyharmaduk tartja azt alapjában pozitívnak, kisebb kritikával.)<sup>3</sup>

## 2.

A hazai szovjet típusú rendszerről *történeti* diskurzusok sokáig csak a nyugati emigrációban, illetve a hazai kritikai-ellenzéki, *második* nyilvánosságban folytak. A marxista elmélet és nyelv rendszerén belül maradó *kritikai elemzés* egyik úttörője maga Nagy Imre volt, aki 1955/56 fordulóján egyik vitairatában úgy vélte, hogy „A mi társadalmi, gazdasági és kulturális viszonyaink, amelyekből kiindulva hozzákezdünk a szocializmus építéséhez, sok tekintetben nagyon közel álltak a nyugati kapitalista országok viszonyaihoz.” Az átmenet tehát „megfontoltabb, lassúbb, kevésbé fájdalmas és terhes előrehaladás” lehetett volna. A szovjet út viszont „a szocializmus sorsára kiható történelmi tévedés volt”.<sup>4</sup> A *sztálini politika* eredményeképpen létrejött rendszert a „hatalom elfajulásával” jellemezte. A hatalmat nem „a szocializmus vagy a demokratizmus szelleme hatja át, hanem a kisebbség diktatúrájának, a bonapartizmusnak a szelleme”.<sup>5</sup> A romániai Snagovban írt védőiratában a sztálinizmust a Sztálin által kialakított politikai rendszerrel azonosította, és „személyi vagy klikk-diktatúrán nyugvó népellenes terror-rendszerként”<sup>6</sup> definiálta.

Lukács György a sztálinizmust mint *módszert*, tekintélyelvű dogmatizmus módszerét határozta meg, szemben a valódi, reményei szerint reneszánsz előtt álló marxizmussal. 1968-ban a sztálini bürokratikus szocializmussal a valódi szocialista demokráciát állította szembe. 1956-ra és a magyar munkástanácsokra nem hivatkozott, de az 1917-es szovjetek közvetlen demokráciájára igen.<sup>7</sup> Csehszlovákia megszállása után – egyes visszaemlékezések szerint – eljutott addig, hogy az egész 1917-ben kezdődött kísérletet kudarcnak minősítette.

Lukács tanítványai, elsősorban Heller Ágnes és Fehér Ferenc a szovjet típusú rendszer kritikájához Hannah Arendt totalitarizmus-konceptióját adaptálta. Heller különbséget tett a jakobinus leninizmus, a karizmatikus legitimáción alapuló terrorisztikus-totalitárius sztálini rendszer és a *hagyományalapú* legitimáción nyugvó posztsztálini, nem terrorisztikus totalitárius rendszer között.<sup>8</sup> Bence György és Kis János szerint, akik a szovjet típusú társadalmak marxista (vagyis

---

<sup>3</sup> Uo. 145–155.

<sup>4</sup> Nagy Imre 1984 [1956] 196–198.

<sup>5</sup> Uo. 213.

<sup>6</sup> Nagy Imre (2006 [1957]) 133.

<sup>7</sup> Lukács 1988.

<sup>8</sup> Heller 1981.

osztályalapú) elemzésére törekedtek, a sztálini rendszerben a bürokratikus uralkodó osztály minden más formális szervezet autonómiáját megszünteti, a társadalmat a permanens mozgósítás állapotában tartja, mélyen behatol a magánélet szféráiba.<sup>9</sup> Konrád György és Szelényi Iván nevezetes műve a kelet-európai racionális redisztribúció társadalmában osztályként a hatalom csúcsára érkező értelmiségről szól. A sztálinizmusban azonban szerintük csupán az értelmiség egy része gyakorolja a hatalmat. Ez a rendi vonásokat mutató pártbürokrácia elitje. A rendi jellegben Konrádék azt értették, hogy az irányító pozícióba kerüléshez nem elegendő az értelmiségi jellegű szakértelem. Kellenek hozzá a korábbi (munkás)mozgalmi érdemek, vagyis egy privilegizált státusz is.<sup>10</sup>

A szovjet típusú berendezkedés rendszerparadigma alapján történő szisztematikus leírására Kornai János *A szocialista rendszer – Kritikai politikai gazdaságtan* c. művében vállalkozott.<sup>11</sup> Nem történeti feldolgozást készített, hanem leíró-logikai modellt kívánt alkotni. Ennek alapja a szovjet típusú rendszer *eredeti felépülése*, vagyis a nagyjából 1917 és a harmincas évek eleje között a Szovjetunióban lezajlott folyamat. Ennek origója az osztatlan egypárti hatalom megragadása, vagyis a lenini bolsevik forradalom 1917-ben. Kornai *klasszikus rendszernek* nevezte a szovjet (szocialista) rendszer alapváltozatát, amely lényegében a sztálinista rendszerrel azonos. Kiindulópontja tehát a politikai rendszer, amelyet a marxista-leninista párt osztatlan hatalmával és hivatalos ideológiája uralkodó befolyásával jellemez. Ebből következik az állami és kvázi-állami tulajdon uralkodó pozíciója. Végül mindkettőből a bürokratikus koordináció túlsúlya. Majd az előbbi háromból a gazdaság irányításának és működési mechanizmusának egy sor specifikus jelensége. A másik típus, amelyre a klasszikus rendszertől való *elmozdulás* kifejezést használta, nem azonosítható egyértelműen *minden posztstálini rezsimmel*.

A magyarországi szovjet típusú rendszerről folyó, szorosabban vett történetírói diskurzus a nyolcvanas évek végén kezdődött.<sup>12</sup> A tudományos- és közbeszéd szabaddá vált, a sztálinizmus pedig az egyik legnépszerűbb történeti téma lett. De nem önmagában: leginkább az 1956-os forradalom előtörténeteként beszéltek, írtak róla. A magyar sztálinizmusról nem született összefoglaló monográfia, és néhány kezdeti próbálkozás után nem folyt róla *történeti* vita.

Az *első évtized* történetírását jól szemlélteti a kezdet és végpont egy-egy műve. 1989 elején a Németh-kormány történészekből és jogászokból kormánybizottságot állított fel, hogy az „ötvenes évek törvénysértéseit” feltárják. A történész részleg jelentése – amely voltaképp nem más, mint adatok minden koncep-

---

<sup>9</sup> Uo. 39.

<sup>10</sup> Konrád – Szelényi 1989.

<sup>11</sup> Kornai 1993.

<sup>12</sup> A magyar történetírás 1989 utáni változásaira lásd Gyáni (2002) 35–55 és uő. (2007d), különösen 285–297, továbbá Trencsényi – Apor 2007, Horváth 2006.



tuális keret nélküli, alig strukturált halmaza – már jóval a demokratikus választások után jelent meg,<sup>13</sup> de jól jellemzi a magyar sztálinizmusról folytatott beszéd tematikai keretét: az idegen uralom alá vetett társadalom *sérelmeinek, szenvedésének* történetét.

Ami az interpretációt illeti, 1989-ben a marxizmus(-leninizmus) egy szubkultúrába húzódott vissza. A történészek nagy része, elsősorban azok, akik már a nyolcvanas években jelenkortörténettel foglalkoztak, „az objektivitást” hangsúlyozta. Ugyanezt tette a szakma tágabb környezete is. A történelemmel kapcsolatban a leggyakrabban hangoztatott nézet nagyjából így hangzott: „*Elegünk van a magyarázatból, beszéljenek a tények!*” Ez nyilvánvalóan abból a tévhitből táplálkozott, hogy mindenfajta interpretáció úgy működik, mint a kommunista. Adekvát műfaja az interpretációban szegény, leíró, döntően a hatalmi politika centrumára (a kommunista párt vezetésére) fókuszáló történeti krónika. Emellett hatalmas visszaemlékezés-irodalom keletkezett, és reneszánszát élte a források kiadása.

A kilencvenes évek végén sorra születtek a nemzeti történeti összefoglalók, elsősorban a közoktatás igényeinek kielégítésére. Ám az ország legnagyobb egyetemének, a budapestinek két meghatározó jelenkortörténésze által írott összefoglalóban hiába keresünk bármiféle analitikus keretet. Feladatuknak a tények összegzését tartották.<sup>14</sup> A sztálinizmus korszakáról csupán annyi értékelő megjegyzésük van, hogy az idegen katonai megszállás következménye volt. Ebből a sorból kiemelkedik a Magyarország 20. századi történetéről írott leg-színvonalasabb, a politikától a társadalom- és kultúrtörténet irányába elmozduló szintézise, Romsics Ignác műve. A sztálinizmust egy alapvetően a politikai rendszer jellemzésére született paradigmában szemléli, és a totalitárius rendszerek egyikének tartja. 1956 hatására a rendszer valamelyest megváltozott, a totalitárius diktatúra Kádár János alapvetően autoriter rendszerévé módosult.<sup>15</sup> Bár nem hivatkozik kimondottan rá, úgy vélem, Romsicsra hatott Kornai modellje.

1989 után a szovjet típusú rendszer lehetségessé vált ábrázolásában a totalitárius paradigma szerinti leírás lett a legelterjedtebb. Az ilyen módon konstituált történetek persze nagyon különbözők voltak. Az egyik végletet Romsics magas színvonalú monográfiája jelentette. A másikat azok a „művek”, amelyekben a totalitarizmus csupán retorikai elem a reflektálatlan és differenciátlan antikommunizmus diskurzusában, és amelyeket nem lehet a tudományos történetírás kategóriájába sorolni. Ahogyan egy fiatalabb generációhoz tartozó történész fogalmazott, ez utóbbiak a kommunista üdvtörténetet szimpla antikommunista összeesküvés-történettel váltották fel.<sup>16</sup>

---

<sup>13</sup> Révai szerk. 1991.

<sup>14</sup> Gergely – Izsák 2000.

<sup>15</sup> Romsics 1999.

<sup>16</sup> Kende 2003)

A totalitárius paradigma/neutrális faktológia alternatívája, a modernizációs irányzat a kilencvenes években a magyar történetírásban is megjelent (a mű ugyan nem Magyarországon, hanem Amerikában íródott). Berend T. Iván, aki a sztálinizmust kelet-európai kontextusban szemléli,<sup>17</sup> Gerschenkron nyomán 1989 előtti munkáiban is következetesen amellel érvelt, hogy ebben a térségben már a 19. században is az állam modernizálta a gazdaságot, s ez folytatódott 1945 után is. A sztálinizmus csupán forma egy kontinuum és szerves történeti képződményen. A társadalom átalakításának kommunista programja valós problémákra válaszolt, maga a projekt pedig állandó reform és átalakítás tárgya volt. A sztálinizmus hazai adaptációja persze súlyos terheket is jelentett, olyan kilengéseket, amelyek fölöslegessé váltak.

A kétezres évek elejétől szemléleti, tematikai és generációs váltás következett be a szovjet típusú rendszer hazai historiográfiájában. Színre lépett egy elsősorban társadalomtörténészként szocializálódott fiatalokból álló csoport,<sup>18</sup> akikre a posztmodern történetírás elméletének magyar interpretálója, Gyáni Gábor volt nagy hatással. A hétköznapi és az alul lévő (munkások, munkásnők, első generációs értelmiségiek stb.) történetét mikrotörténeti, történeti antropológiai módszerekkel vizsgálták. Nagy figyelmet szentelnek az emlékezet történetének, sokat dolgoznak interjúkkal és más személyes dokumentumokkal. Magától értetődően integrálják más tudományágak eredményeit, a szociológiától az irodalomtudományig. Elméleti szempontból tudatosak, érzékenyen és gyorsan reagálnak a nemzetközi tudományos diskurzus fejleményeire. Az új generáció egyaránt megkérdőjelezte a faktografikus krónikairás jelentőségét és a totalitárius modellt. Visszautasította a normatív erkölcsi imperatívuszokra építő szenvedés- és sérelemtörténeteket is. Sztálinizmus-felfogásukra elsősorban a német *Alltagsgeschichte* irányzata, valamint Sheila Fitzpatrick és Stephen Kotkin történeti munkái hatottak.

### 3.

Vajon beszélhetünk-e Kádár-rendszerről, ha egyszer a kollektív (kommunikatív) emlékezet és történészi megközelítések többsége éles különbséget tesz a szovjet típusú rendszer két jól meghatározható periódusa között? Véleményünk szerint nem, s ezt a legkevésbé az indokolja, hogy a kronológiai különbségtétel távolról sem olyan egyszerű és egyértelmű, ahogyan a kollektív emlékezet mitikus történeteiben elválik a kettő egymástól. A posztsztálini korszak megértése szempontjából kulcskérdés, hogy vajon a szovjet típusú rendszer sztálini alapstruktúrái és az akkori társadalmi gyakorlatok változtak-e, vagy valami másról van szó – például a változatlan szerkezetek másfajta működési módjáról. Az

---

<sup>17</sup> Berend 1996.

<sup>18</sup> Germuska 2004, Horváth 2004, Majtényi 2006, Tóth 2007.

erről folyó diskurzusok igen vázlatos áttekintése alapján úgy tűnik, hogy az alapszerkezetekben szinte semmi sem változott. A kádári Magyarország *rendszere* nem különbözött számottevően sem az 1956 előttitől, sem a szomszédos országokétól. Az intézmények (párt, állam, hadsereg, politikai rendőrség stb.) szerepe, felépítése, jogosítványai ugyanolyanok voltak, a rendszer alapja a kommunista egypárt osztatlan hatalma maradt. A kommunista ideológia befolyása a közbeszédre továbbra is uralkodó volt, ha az erre szolgáló szakapparátusok nem érvényesítették is a korábbi mértékben. Az állam mindvégig birtokolta a termeléshez szükséges eszközök csaknem teljességét. A megtermelt javakat döntően az állami bürokrácia intézményei osztották el újra, a piaci mechanizmusok, autonóm intézmények, a társadalom befolyása mindezen igen csekély maradt.

Kétségtelen azonban, hogy a változatlan intézményi renden belüli fontossági sorrend megváltozott. Egyes alrendszerek súlya csökkent, másoké növekedett. Csökkent például a kényszerítő és ellenőrző apparátusoké, növekedett az informális egyeztető és koordináló szervezeteké. A hatalmi központ által el- és befogadhatónak tartott különféle társadalmi gyakorlatok, cselekvések határait nem egyszerűen a legfelső hatalmi központ – s útmutatása nyomán a kényszer eszközeivel operáló terrorgépezet – jelölte ki, hanem a szervező bürokratikus apparátus, a maga finomabb technikáival. A klasszikus rendszer terrorgépezete nem volt kiszámítható; az *elmozduló* rendszer felügyeleti-ellenőrző struktúrái viszont tagoltabb, bár általában továbbra sem éles és nem egyértelmű határokat szabtak. A koordinációs alrendszer több és finomabb információt igényelt és fogadott be, mint a klasszikus rendszerben. Uralom és alávetettség határa ugyanakkor még kevésbé pontosan volt érzékelhető. Nem csupán az uralmi rendszer hatolt be mélyen a társadalom életébe, hanem fordítva, a társadalom szempontjai, igényei, olykor nyomása is érzékelhetővé vált az elit számára. Egyes társadalmi szereplők érdekérvényesítését kevésbé akadályozták, mint korábban. A kritikai jelzések egy része ájtutott a határon felállított szűrő- és zavarórendszereken – befogadásuk és feldolgozásuk természetesen részleges maradt.

Ahogy a közvetlen, nyers terror visszaszorult, amint csökkent az ideológia szerepe, az addig gyorsan és kiszámíthatatlanul változó rendszer stabilizálódott. Csökkent a kikényszerített társadalmi mozgások intenzitása. Az uralmi szisztéma a bürokratikus normalizálódás fázisába került. Ez részben azért történt, mert az utópisztikus célok (mint a szocializmus, sőt a kommunizmus felépítése) helyébe a *modernizáció* aktuális feladatai kerültek. A hatalom (Magyarországon kétszeri) megszerzését követően a káderelit annak megtartására kívánt berendezkedni.

A terror enyhülése, a társadalmi differenciálódás, a fogyasztói értékrend megjelenése, bizonyos kulturális liberalizálódás, továbbá a hatvanas-hetvenes években a nyugati modernizáció néhány számszerű mutatójában elért eredmények minden szovjet típusú országban megfigyelhetők, magában a Szovjetunióban is. A racionalizálás vagy piaci reformok részkérdésében azonban az egyes országok között már viszonylag nagyok az eltérések. Az államgazdaságon élősködő, azt

fellazító, a mindennapi életben mindenütt jelen levő informális gazdaság a má-ból visszatekintve sokkal jelentősebbnek látszik, mint az első gazdaságba nehézkesen beépülő piaci elemek.

A kádári Magyarország *intézményeinek rendszere és koordinációs mechanizmusai* nem különböztek számottevően sem az 1956 előttől, sem a szomszédos országokétól. Az egyetlen magyar specifikum a többiekénél mélyebb és radikálisabb gazdasági reform, a hatvanas évek közepétől több hullámban, egészen a rendszer összeomlásáig. A kádárizmus ebből a szempontból csupán egy pragmatikus, józan politikus sajátos *uralmi stílusa*, aki egyszerre végtelenül korlátolt, kizárólag ideológiája primitív derivátumaiban képes kifejezni magát, másfelől higgadt, s a maga ösztönös módján kifejezetten agyafűrt hatalomtechnikus.

A kádárizmus azonban (valamivel) több, mint egy közepesen sikeres elmozdulás a klasszikus sztálini rendszertől. A kádárizmus – amennyiben egyáltalán tudományosan meghatározható fogalom – egyfajta világérzekeles is, amelyből *társadalmi közérzet* keletkezik. Folyamatos viszonyítások és összehasonlítások rendszere, amelyek térben, időben és fogalmakban igen tágas értelmezési tartományt alkotnak. Térben a viszonyítás alapja az összes szovjet típusú ország; kiemelten a Szovjetunió, és különösen a környező országok: az ötvenes évek közepétől a Kádár-korszak elejéig elsősorban Jugoszlávia, majd mindinkább Csehszlovákia (azon belül is főképpen a szlovák területek!) és Románia. (A nyugatos Jugoszláviával való összevetés ismét fontos lett a hetvenes években.) Viszonyítási pont azonban a Nyugat is. Európában főleg Ausztria és Nyugat-Németország; de főleg az új, ötvenhatos emigráció miatt *Amerika*, vagyis az Egyesült Államok és Kanada is. Az időbeli viszonyítás alfája a *Rákosi-korszak*, létezett azonban az alfa előtti idő is, távoli visszfényként: a *Horthy-korszak*. Ebben a viszonyrendszerben szerepelt az 1956-os pillanat, beválthatatlan és beválthatónak bizonyult ígéreteivel. A fogalmi összehasonlítási háló alapvetően a *kapitalizmus* és a *szocializmus* fogalmaival operált. Az elsők között azonban megkülönböztette a *múlt-kapitalizmust*, amely a háború előtti Magyarországot és Európát jelentette. A *múlt-szocializmus* a sztálinizmus(oka)t, a *jelen-(vagy létező) szocializmus* a kádári közállapotokat. A jelen-szocializmus természetesen jobb, élhetőbb és emberségesebb a sztálinizmusnál, de sok szempontból meghaladja a múlt-kapitalizmus viszonyait – mindenkinek van munkája (munkahelye), részese az állami gondoskodás jóléti rendszerei nyújtotta adományokból stb. A *jelen-kapitalizmus* (például ahogy az osztrákok élnek...) persze még jobb – ahhoz viszont Magyarország áll a legközelebb, mindenestre közelebb, mint a „táborból” bárki más. Ezekben a meglehetősen egyszerű összehasonlításokban domináltak az anyagi életszínvonal-mutatók, de azért helyet kaptak benne más értékek is, így az utazás lehetősége vagy a nyugati tömegkultúra termékeinek elérhetősége és fogyaszthatósága, ami bizonyos választási szabadság fontosságára vall.<sup>19</sup> Ká-

---

<sup>19</sup> A jelenséget elsősorban Lengyel László elemezte több írásában, leginkább *Lengyel* 1996, 4–82.

dár János leegyszerűsített ideológián alapuló jellegzetes retorikája ugyancsak nyomott hagyott ezen a világérzékelésen: tér-, idő- és fogalmi összevetésekben az átlagember sorsa, helyzete jelent meg. A Kádár-kori diskurzusokban ezt az átlagot *munkásembernek*, *dolgozó embernek* nevezték. Az ő életviszonyait kell egybevetni térben, időben, rendszerben társaiéval. A sokrétű egybevetés nyomán kialakult eredmény summája a *nálunk (most) viszonylag jobb, mint...* formulával jellemezhető kádárista közérzet.

Ez a közérzet azonban maga is a kádárizmus terméke. Történeti jelenség, amely nem jellemzi az egész Kádár-korszakot. A kádári közállapotokat méltányoló viszonyítási hálózat akkor kapta meg *túlnyomórészt* pozitív töltését, amikor anyagi alapjai megrendültek, s mindez érzékelhetővé is vált. A kádárista világ-*érzékelés* egyben a leszakadástól, a süllyedéstől való *szorongás*. A *bármikor rosszabbra fordulhat* életérzése. Pontosan ez tette *visszamenőleg* a *jelenlegi* helyére az egész Kádár-korszakot: a rendszerváltozás és a transzformációs válság bizonyossága. Az anyagi alapok immár véglegesen és bizonyosan erodálódtak, a süllyedés már nem szorongás, hanem maga a valóság. A kádárista percepció valójában a kilencvenes években öltött alakot, visszamenőleg fixálódott igazán. Mint jelentős részben utólagosan kialakult életérzést, az emlékezet konstrukciós folyamatai alakították.

#### 4.

„Gyors felbomlása után – írta Francois Furet az egykor csodált és rettegett szovjet birodalomról – mégsem marad meg semmi: sem elvek, sem törvénykönyvek, sem intézmények, még csak valamiféle történelem sem.”<sup>20</sup> Furet persze rácsfolt saját magára, vaskos könyvet írt erről a történelemről – pontosabban csupán a Birodalmat szülő és mozgásban tartó eszme történetéről.

A negyedik kérdés szempontjából fontosabb, hogy nézetünk szerint a kádárizmus rendszer-elmozduláson, uralomgyakorlási stíluson és közérzeten túl *interakció* is volt. A társadalmi létezés informalitáson, elhallgatáson és színlelésen alapuló kölcsönös szerveződése. Lényege, hogy a formális szabályozás, az intézmények és az ideológiából leképezett normák látható világa mellett létezett egy inkább csak érzékelhető második viselkedés-, magatartás és attitűdvilág, amely ugyancsak keretezte és szabályozta a társadalom létét. A latens keret saját nyelvet hozott létre, amelynek fontos alkotóeleme a hallgatás (nem-beszéd), s amelyben – ha *szól* – semmi sem egészen azt jelenti, mint amit a formális (hivatalos) nyelvben jelent. A keretben mozgó egyének, csoportok és intézmények a formális szabályozó és közvetítő mechanizmusok mellett (és mindinkább *helyettük*) más szabályokat és közvetítőket használtak. A kádári Magyarország történeti útjának és helyének sajátos érzékelése tehát nem csupán közérzetet alakított ki,

---

<sup>20</sup> Furet 2000, 857.

hanem mintegy *berendezte* a kádári világ nyelvi, intézményi tereit, amelyekben e viszonylagosság közérzetében az informalitás szereplői mozogtak és diskuráltak. A posztstálinizmus a korábban erőszakkal kialakított koherencia fellazulását hozta, ez a lazulás azonban az 1989-es rendszerváltozásokig soha sehol nem alakult át minőségileg más szerkezetek koherenciájává. Az inkoherencia maga vált összetartó erővé, bár a végső nyomatékot mindvégig a birodalmi erőszakapparátus biztosította. A kádárizmus ennek volt legkoherensebb, legfinomabban tagolt, relativizmusában legtöbb mozgásteret engedő létezési módja. Ma is ellenáll az utólagos meghatározásoknak, mert a maga idejében sem tudta senki, mi is voltaképpen; több-e viszonylagosságnál, viszonyításoknál, hallgatásoknál, lappangásnál, az informalitás kisvilágainál.

Szívesen javasolnánk a szovjet típusú rendszer korszakának tapasztalataiból leszűrte, a ma és talán a jövő számára is *beszélő* értékeket, valamiféle hagyományt. A megőrzött, kiküzdött, hűségesen képviselt (és igen, a kádárizmusban is *képviselhető*) autonómiáét. Az ellenállást, a nyílást, mert *volt* ilyen; de megannyi hétköznapi taktikájáét is, amelyekben a túl- és együttélést hajsza is alig választja el. Félő azonban, hogy ezek a feledés homályába süllyednek, vagy ellenkezést kihívó mítoszokká válnak. Az igazi hagyomány pedig, ami velünk marad(t), az inkoherencia összetartó ereje, a viszonylagosságok, viszonyít(gat)ások, hallgatások, lappangások, az informalitások kisvilága. Nem érték, sőt, azt se tudja senki, mi is az voltaképpen – csak egy a biztos, *velünk maradt*.

## Hivatkozások

Berend 1996

Berend T. Ivan: *Central and Eastern Europe 1944–1993. Detour from the periphery to the periphery*. Cambridge University Press.

Furet 2000

Furet, Francois: Egy illúzió múltja. Esszé a 20. század kommunista ideológiájáról. Budapest, Európa.

Gergely–Izsák 2000

Gergely Jenő–Izsák Lajos: A huszadik század története. Budapest, Pannonica (Magyar Századok.)

Germuska 2004

Germuska Pál: *Indusztria bűvöletében. Fejlesztéspolitika és a szocialista városok*. Budapest, 1956-os Intézet.

Gyáni 2002

Gyáni Gábor: *Történetírásunk az ezredfordulón*, in uő: *Történészdiskurzusok*. Budapest, L'Harmattan, 35–55.

Gyáni 2007d

Gyáni Gábor: *Relatív történelem*. Budapest, Typotex.

Heller 1981

Heller Ágnes: A sztálini legitimáció és ami utána következik. *Magyar Füzetek*, Párizs, 8. sz. 83–103.

Horváth 2004

Horváth Sándor: A kapu és a határ. Mindennapi Sztálinváros. Budapest, MTA Történettudományi Intézete.

Horváth 2006

Horváth Sándor: A mindennapi szocializmus és a jelenkortörténet. Nézőpontok a szocialista korszak kutatásához. *Századvég*, Új folyam 40, 2. sz. 3–30.

Kende 2003

Kende Tamás: Kik azok a kommunisták? *Beszélő*, 12. sz.

Konrád – Szelényi 1989

Konrád György – Szelényi Iván: Az értelmiség útja az osztályhatalomhoz. Budapest, Gondolat.

Kornai 1993

Kornai János: A szocialista rendszer. Kritikai politikai gazdaságtan. Budapest, HVG.

Lengyel 1996

Lengyel László: A rendszerváltó elit tündöklése és bukása. Budapest, Helikon.

Lukács 1988

Lukács György: A demokratizálódás jelene és jövője. Budapest, Magvető [1968].

Majtényi 2006

Majtényi György: A tudomány lajtorjája. Társadalmi mobilitás és új értelmiség Magyarországon a II. világháború után. Budapest, Gondolat – Magyar Országos Levéltár.

Nagy Imre 1984 [1956]

Nagy Imre: A magyar nép védelmében. Párizs, *Magyar Füzetek* kiadása.

Nagy Imre 2006 [1957]

Nagy Imre: Snagovi jegyzetek. Gondolatok, emlékezések 1956–1957. Budapest, Gondolat.

Révai 1991

Törvénytelen szocializmus. A Tényfeltáró Bizottság jelentése. Szerk.: Révai Valéria. Budapest, Zrínyi – Új Magyarország.

Romsics 1999

Romsics Ignác: Magyarország története a 20. században. Budapest, Osiris.

Tóth 2007

Tóth Eszter Zsófia: „Puszi Kádár Jánosnak”. Munkásnők élete a Kádár-korszakban mikrotörténeti megközelítésben. Budapest, Napvilág.

Trencsényi – Apor 2007

Trencsényi Balázs – Apor Péter: Fine-Tuning the Polyphonic Past. Hungarian Historical Writing in the 1990s. In *Sorin Antohi – Balázs Trencsényi – Péter Apor* (eds.): *Narratives Unbound. Historical Studies in Post-Communist Eastern Europe*. Budapest–New York, Central European University Press, 1–99.

Vásárhelyi 2007

Vásárhelyi Mária: Csalóka emlékezet. A 20. század történelme a magyar közgondolkodásban. Pozsony, Kalligram.

## **Abstract**

### **Soviet-type socialism as historical experience in Hungary**

This paper provides rather hypothetical answers for four questions concerning the memory of the epoche of Soviet-type socialism. Firstly, the collective (communicative) memory of the communist period can be characterised with a certain duality. As a recent representative sociological survey has testified, the memory of the first decade (1947–56, or Rákosi-era) is negative, almost traumatic. On the contrary, the three decades of Kádár-era is evaluated rather positively by the Hungarian public; interestingly enough much better than the period of the Hungarian democracy after 1989–90.

Secondly, historical memory (i. e. professional-analytical discourses) was created only outside Hungary up to the late 80ies. Representatives of the dissent (Lukács, Konrád, Szelényi, Bence, Kis etc.) contributed relevant aspects of understanding of Stalinism however. During and after the transition the totalitarian paradigm has become the ruling approach of the Soviet-type system. Only after 2000 a new generation influenced by social history, new cultural history and German Alltagsgeschichte posed new questions and proposed new perspectives in this field.

The third part of the paper argues that in spite of dual collective memory, there is no reason to make a difference between the two periods at least from the structural point of view. Main structures and institutions of the Kádárist Hungary did not differed neither from those of the earlier epoche nor those in the other Soviet satellite countries at the same time. Decreasing of the terror, stabilization within the ruling elite as well as in coordinating mechanisms, growing standard of living, importance of the mass consumption etc. were quite common phenomena in all post-Stalinist countries. It seems that Hungarian peculiarity was perhaps not more than a relaxed common feeling, a kind of easiness after the severe and brutal experiences of the midcentury.

Fourth point of the paper raises the problem of legacy and tradition. On one hand, the Kádárist was a special point of view, a frame of the understanding the whole world creating a special language and behavior for the purpose. If so, the legacy is quite hard and undoubtedly has negative effects for a democratic public discourse. The memory of the dissent and opposition, however, is going to fall into oblivion and/or generating discontent, thus has quite less chance to become a real tradition.





**Gyáni Gábor**

## **TÁRSADALMI EGYENLŐTLENSÉGEK – SZOCIÁLIS BIZTONSÁG A 20. SZÁZADBAN**

Jó ideje tartja magát a szakirodalomban az a plauzibilis elképzelés, miszerint a jóléti állam kiépülése számottevően csökkenti a társadalmi egyenlőtlenségek mértékét, és ily módon fokozza a szociális biztonság tapasztalatát. Nem célom, hogy megingassam a hipotézis érvényét, meggondolkodtatónak tartom viszont, hogy a jóléti állam, magyar tekintetben legalábbis, nem feltétlenül és nem mindig mérsékli szembeszökő módon a társadalmi szegmensek közti kiáltó egyenlőtlenségeket és különösen nem érezteti ily irányú hatását az egyenlőtlenségek tudatát illetően. Nehéz ugyanakkor megbízható mutatókkal kifejezni az egy adott pillanatban érvényes társadalmi egyenlőtlenségek mértékét, sőt még a mi-benlétét sem könnyű meghatározni. A vagyoni, a jövedelmi különbségek, továbbá a társadalmi mobilitás egyéb erőforrásaihoz való csoportos hozzáférés eltérései többnyire kirajzolnak valamilyen képet erről. A kortársak és az utókor így néha egyező, máskor ellenben egymástól eltérő fogalmat alkot magának a dologról. A megszokás is szerepet játszik mindebben, és persze döntő kritérium a fejlődés (a fejlettség) fogalmaiban kifejezett viszonyítás, vagy az, hogy milyen ideálok és társadalmi imaginációk tükrében értékeljük a jelenséget. Nem lehet szó abszolút értelemben vett társadalmi egyenlőtlenségről, mint társadalmi tényről, mivel az e fogalomnak megfelelő ténybeli valóság olykor szembetűnően eltérő tapasztalati univerzumok kontextusaiban jelentkezik a maga idejében is már, de a retrospekció távlatában szintén.<sup>1</sup>

Nem járhat el oly módon a kutató a történelmi korokat jellemző szegénység kiterjedtségéről elmélkedve, hogy jelenének a mércéjét alapul véve konstatálja az akkor volt életstandardokat. Ilyen hibát követett el az a jeles szociológus, aki a 19. század végi, a 20. század eleji szegénységnek a korabeli magyar társadalmon belüli mértékét számszerűsítve 65%-ról, illetve 50–55%-ról szolt.<sup>2</sup> Amint a

---

<sup>1</sup> Az európai társadalmak 19. és 20. századi egyenlőtlenségeinek empirikus vizsgálatára ld. Hartmuth Kaelble: *Industrialization and Social Inequality in 19th-Century Europe*. Berg, Leamington Spa/Heidelberg, 1986; Tomka Béla: *Európa társadalomtörténete a 20. században*. Osiris, Bp., 2009. 139–201.

<sup>2</sup> Ferge Zsuzsa: *Fejezetek a magyar szegénypolitika történetéből*. Magvető, Bp., 1986. 31–32.

kijelentéssel kapcsolatos történész kommentár szerzője azonban megjegyezte, a képtelen becslés történetietlen szemléletmódból fakad. A történészi tapasztalat ugyanis arra vall, hogy ilyen magas feltételezett szegénység-aránnyal tömeges éhínség szokott együtt járni a történelemben. Márpedig a dualizmus kori Magyarországon nem voltak éhínségek.<sup>3</sup>

A szociális biztonság modern kori intézményi feltételét képező jóléti államot többek közt a társadalmi konfliktusokra adott funkcionális válaszként szokás elkönyvelni.<sup>4</sup> Ez az álláspont hihetően hangzik, különösen akkor, ha a marxista osztályszemlélet talaján állva érvelnek mellette. Ráadásul számos történelmi referenciával alá is lehet támasztani e kijelentést. Gyakran hozták és hozzák ma is összefüggésbe a 20. századi jóléti állami berendezkedés közvetlen előzményéül szolgáló bismarcki kötelező társadalombiztosítás modelljét, a „szociális olajcsepp-politika” eme beszédes megnyilvánulását, a hihetetlen gyorsan megizmosodó német nagyipari proletariátus pacifikálásának a hatalmi akarátával.<sup>5</sup> Nem magyarázható meg persze ily egyszerűen a német modell térbeli tovaterjedése, annak gyors ausztriai, majd magyarországi alkalmazása, az 1890-es években került rájuk sor;<sup>6</sup> léteznek azonban a feltevést bizonyítani hivatott történelmi fejlemények. Két idevágó példával élek ez alkalommal, mindkettőt a magyar történelemből merítem.

A történeti szakirodalom a modern kori magyar szociálpolitikai gondolkodás politikus képviselőjeként tartja újabban számon a liberális (szabadelvű párti), ugyanakkor bizonyos néppárti szimpátiáktól sem egészen mentes századfordulós agrárpolitikust, Darányi Ignácot.<sup>7</sup> Darányi már az 1890-es években és később is, a Bárczy Gusztáv által kezdeményezett budapesti municipális jóléti politika előtt szakított azzal a liberális dogmával, mely szerint az állam – illetéktelenség okán – nem avatkozhat be a munkaviszony magánjogi kötelmeibe; nem tartotta továbbá érvényesnek azt a liberális elvet sem, hogy nem tartozik az államra a szegény néprétegek szociális biztonságának az ügye sem. Két ezzel kapcsolatos intézkedését kell itt említeni, a rendszerint retrográd politikai megnyilvánulásként emlegetett „A munkások és mezőgazdasági munkaadók közötti jogviszony

---

<sup>3</sup> Kövér György: Magyarország társadalomtörténete a reformkortól az első világháborúig. In: Gyáni Gábor – Kövér György: Magyarország társadalomtörténete a reformkortól a második világháborúig. Osiris, Bp., 2004. 97.

<sup>4</sup> Tomka Béla: A jóléti állam Európában és Magyarországon. Corvina, Bp., 2008. 59–63.

<sup>5</sup> Jellemző marxista megfogalmazására ld. Tokody Gyula – Niederhauser Emil: Németország története. Akadémiai, Bp., 1972. 211. A hivatkozott szöveget Tokody Gyula írta.

<sup>6</sup> Bódy Zsombor: A „szociális kérdés” kezelésének alternatívái a 19. század végén. Az 1891-es kötelező betegbiztosítási törvény keletkezése, valamint: Susan Zimmermann: Védett és védelemben nem részesülő munkaviszonyok az iparosodás korától a világgazdasági válságig. Ausztria és Magyarország összehasonlítása. Korall, 5–6, 2001. Ősz–Tél, 72–93, 114–140.

<sup>7</sup> Fehér György, szerk.: Darányi Ignác emlékkonferencia. Magyar Mezőgazdasági Múzeum, Bp., 2000.

szabályozásáról” szóló 1898-as törvényt, valamint „A gazda és a gazdasági család közötti jogviszony szabályozásáról” intézkedő 1907-es törvénycikket. S nem feledkezhetünk meg a mezőgazdasági munkások házépítésének az állami támogatásáról rendelkező, szintén általa elfogadtatott törvénycikkről sem.<sup>8</sup>

Amikor e törvények segítségével a magyar állam megszilárdította a magánjogi munkaszerződés intézményét, helyenként minden bizonnyal sértette, csorbította a munkavállalói szabadságot; ugyanakkor vitathatatlan, hogy a munkaszerződés informális alapjait felszámolva növelte is a munkavállalók jogi biztonságát. Ezáltal pedig tágította és stabilizálta a munkavállalóként mindig is kiszolgáltatottabb fél szabadságát az abban az időben még mélyen patriarchális társadalmi miliőben. Az 1907-es másik említett rendelkezés azzal a maga korában ugyancsak novumnak számító elemmel járult hozzá ehhez, hogy a mezőgazdasági munkásság szociális helyzetét közvetlenül összekötötte az állami felelősségvállalás kötelmével. A mezőgazdasági bér munkások céljait szolgáló szociális lakások építése, Darányi álláspontja szerint, állami feladat is, noha ez korábban soha nem merült fel ilyenénképpen.

A történetírás hosszú időn át nem látott többet az érintett kormányzati intézkedésekben, mint a társadalmi elégedetlenség leszerelésére irányuló hatalmi szándékot, ami a századforduló agrármozgalmaira volt reakció. Ez bizonyára igaz. Ugyanakkor a liberális társadalom- és államszemléleten belüli hangsúlyváltás kellett ahhoz, hogy a szociális kérdések akár ilyen értelemben is a közpolitika homlokterébe kerülhessenek.

Kérdésfelvetésünk arra irányul, csökkent vajon a társadalmi egyenlőtlenség egyebek közt annak eredményeként, hogy a századelőn elkészült néhány ezer munkáslakás Csongrád és több más déli megyében külön a napszámosok részére? Nem kizárólag a gazdasági munkaház építési akció szűkre szabott társadalmi hatóköre folytán, de azért sem adható egyértelmű igen válasz a kérdésre, mert az ilyen és a hozzá hasonló állami beavatkozások a társadalom egyes szegmenseiben járulnak csupán hozzá az egyenlőtlenségek kvantitatív alakulásához; érintetlenül hagyják ugyanakkor az egyenlőtlenségi viszonyokat az élet más relációiban. A szociális lakáshoz juttatottak életszínvonalbeli mutatói némiképpen javultak ezen akció hatására, az illetők munkaerő-piaci pozíciói vagy a családnagysággal (a gyermekszámmal) összefüggő anyagi ellátottsága azonban jöttányit sem módosult annak nyomán. Ténylegesen változtak viszont, magyarán nőttek az agrárszegényeken belüli anyagi természetű különbségek és persze módosult a szegény korabeli fogalma is. Nem utolsósorban azért, mert ennek a szociálpolitikai fejleménynek a hatására kétségkívül a szegénység tapasztalati tere is

---

<sup>8</sup> Bővebben: Gyáni Gábor: A szociálpolitika első lépései hazánkban: Darányi törvényei. In: Uő: Történetésdiskurzusok. L'Harmattan, Bp., 2002. 209–220. Újabban: Susan Zimmermann: Divide, Provide and Rule. An Integrative History of Poverty Policy, Social Policy, and Social Reform in Hungary under the Habsburg Monarchy. Central European University Press, Budapest – New York, 2011. 88–89.

módosult valamiképpen. Nem kerültek ki ugyan a szociális munkáslakásokat elfoglaló mezőgazdasági napszámosok a tényleges vagy potenciális szegények világából, ám azzal, hogy ilyen lakásfeltételek közé kerültek, megemelték a szegénységi küszöb szintjét. Kevesek számára volt ekkor még elérhető a nekik ilyen módon biztosított lakásellátottság, a példájuk nyomán azonban új, magasabb viszonyítási mérce lépett hatályba lépett a szegények nagy tömegei számára is.

Talán az előbbinél is plasztikusabb példával szolgál tézisünk szempontjából a kötelező társadalombiztosítás húszas évek végi kiterjesztése.<sup>9</sup> Kulcsszerepet játszott 1918 és különösen 1919 a Horthy-kori jóléti politika bevezetésében, a szóban forgó jóléti intézmény kiterjesztésében. Az elit páni félelme a nagyvárosi (a budapesti) szervezett nagyipari proletariátustól mint potenciális bajkeverőtől és politikai szereplőtől volt az egyik döntő hajtóerő a szociális biztonság e rendszerének a bevezetése mögött. (Voltak persze az intézkedésnek történeti előzményei is.) Aligha kerülhetett volna sor a jóléti állam irányában megtett eme lépésre a nem kifejezetten liberális, sőt hamisítatlanul konzervatív politikai beállítottság hiányában. Ez pedig köztudottan nem hiányzott a Horthy-kori régi-új politikai elitből, amely ráadásul nem idegenkedett az állami intervencionalizmus gyakorlataitól sem.<sup>10</sup> Ha a következmények felől tekintünk ezúttal a dologra, felfigyelhetünk arra, hogy a jóléti állam kiterjesztése nem csökkentette érdemben, legföljebb tovább tagolta a társadalmi egyenlőtlenségek hazai rendjét.

Milyen célokat is szolgált valójában a kötelező társadalombiztosítás rendszere? Megítélésünk szerint főként arra irányult, hogy a városi, a budapesti bér-munkásság „önálló jogon” elfoglalhassa az így egyedül csak neki fenntartott helyet a mind anakronisztikusabb trianoni magyar társadalomban és hatalmi szisztémában. Az a nagyjából egy milliós bér munkás tömeg, amely a társadalombiztosítást kiterjesztő húszas évek végi intézkedések<sup>11</sup> valódi kedvezményezettje lett, ténylegesen kikerült a szegények, az egzisztenciájukban súlyosan fenyegetettek világából, és betagozódott a jóléti állam elosztási rendszere által fenntartott szociális biztonság rendjébe. Új értelmet kapott ezzel a társadalmi egyenlőtlenségek korban megszokott fogalma. A városi tömegnyomor, a városi proletársors szociális valóságának az addigi viszonyítás pontja a kötelező biztosítással megemelt szociális biztonsággal vált teljessé, mely utóbbi közvetlenül hozzá tartozott immár a városi bér munkás léthez. A helyzet távolabbi következményeként új összefüggésbe került ez által a falusi és az agrárnyomor valósága is.

---

<sup>9</sup> Az itt következő gondolatmenet bővebb kifejtéséhez vö. Gyáni Gábor: Társadalmi struktúrák és szociálpolitikai kihívások a két háború között. In: Uő: i. m. 221–228.

<sup>10</sup> A törvények vitatását, a szociálpolitikai hivatalos diskurzusát rekonstruálja: Egresi Katalin: Szociálpolitika Magyarországon. Nézetek, programok és törvények 1919–1939. Napvilág, Bp., 2008. kivált 246–261.

<sup>11</sup> Mérvadó történeti értékelésükhöz ld. Tomka Béla: Szociálpolitika a 20. századi Magyarországon európai perspektívában. Századvég, Bp., 2003.

Az érintett fejlemények hatására a népi falukutatók kész tényként beszélhetek immár a harmincas években a falu és a paraszti népesség egészének a kiáltó nyomoráról és elesettségéről, rámutatva a falu és a város közötti egyenlőtlenségek kiéleződésére. Erdei Ferenc szolgált a diskurzus teoretikusan legérettebb megfogalmazásával, kijelentve: a parasztság egyértelmű kárvallottja a várossal (a nagytársadalommal) való egyenlőtlen csereviszonyoknak, ugyanakkor a nemzeti társadalom alatt, belőle kirekesztve, autarkias zárványként éli a maga különös és majdhogynem kifürkészhetetlen életét.<sup>12</sup>

Nem kívánjuk persze tagadni a harmincas évek első felében kulminálódó falusi és tanyai nyomor beszédes tényeit. Joggal feltehető azonban, hogy ezt a fajta szociográfusi tapasztalatot erében nem utolsó sorban az említett új városi szociális valóság élménye teremtette; az utóbbiból magából fakadó viszonyítás tükrében tűnhetett oly mértékben drámainak és tarthatatlannak a falusi/paraszti oldalon regisztrált egyenlőtlenség. Nem az abszolút nyomor vagy elnyomorodás önmagában vett ténye, hanem a külső és belső viszonyítás perspektívájában érzékelt elszegényedés, lemaradás szociális valóságáról adott tehát ily módon számot a leleplező szociográfia társadalomkritikája.

Lépünk azonban tovább mind az időben, mind pedig a térben. Oly módon tudta garantálni a totalitáriánus rendszerek nivelláló társadalompolitikája a deklarált szociális biztonságot, ha mégoly alacsony életnívó mellett is, hogy drasztikusan megkurtította az emberi szabadságjogokat. Az e rezsimek által követett jóléti politikák legitimációs, rendszerstabilizáló erejének a tapasztalata maga is arra ösztönözte a nyugati demokratikus társadalmakat, hogy minél gyorsabban szerezzenek érvényt a második világháborút követően a piaci feltételek mellett fennálló jóléti államnak. A fasiszmusok (főként a német náciizmus) társadalompolitikája tűnt ebben az időben a leginkább figyelmeztető példának a háborúban győztes nyugati hatalmak elitjei számára.<sup>13</sup> Ami számunkra ebből egyedül fontos, az annyi, hogy mérlegeljük: mi és mennyi valósult meg a szociális biztonságból totalitarizmus kommunista válfajában.

Újabb kutatások tanúsága szerint a kommunista gazdasági, szociális és politikai rendszer, amely a teljes államosítás, tehát az erőforrások központosításának az erejével azt a célt tűzte maga elé, hogy mérsékli (sőt: felszámolja) a mély társadalmi különbségeket, ért ugyan el sikereket e téren, valójában újabb egyenlőtlenségek sorozatát idézte elő. Megmaradva a jóléti elosztási rendszereknél, megjegyezhetjük: mérhetetlenül nagy szerepet töltöttek be a társadalmi tagoltság megőrzésében a jóléti juttatásoknak a politikai vagy az egyéb érdemek alapján nyújtott megkülönböztetései. Mely gyakorlat nem csupán a kemény sztálinista

---

<sup>12</sup> Erdei Ferenc: A magyar paraszttársadalom. Franklin Társulat, Bp., é. n. (1943)

<sup>13</sup> A náci Németország jóléti államként való meghatározásával szolgál: Götz Aly: Hitler's Beneficiaries. Plunder, Racial War, and the Nazi Welfare State. Metropolitan Books / Henry Holt and Company, New York, 2006.

diktatúra idején, hanem a diktatúra puhább kádári változata mellett is töretlenül érvényesült.

Az állami lakáselosztás hatvanas évekbeli gyakorlatát elemezve 1969-ban két magyar szociológus megállapította: „a legfelső és legalsó jövedelmi csoport lakáshelyzetében mutatkozó egyenlőtlenség nem csökkent, inkább növekedett”.<sup>14</sup> A lakáselosztás adott rendszere mellett, vonták le később a következtetést, nem várható, hogy a különbségek a belátható jövőn belül csökkennének. Miért? Azért, mert a hatósági lakáselosztásnak ez a rendszere a magasabb jövedelmű foglalkozási csoportoknak kedvez. Az tehát így, pusztán társadalompolitikai szempontból vagyis az ideológiai célokhoz képest „diszfunkcionálisan” működik.<sup>15</sup> S miért nem tűnik ez fel vajon maguknak az érintetteknek, miért nem tudatosul bennük az egyenlőtlenség társadalmi ténye? Azért, szól tovább az érvelés, mert idővel szinte minden társadalmi réteg lakáshelyzete többé-kevésbé javult, mely tény homályba borította az egyenlőtlenségek folytonos öröklődését, sőt azok esetenkénti fokozódását.<sup>16</sup> Mindez pedig újabb és igazán nyomós érv amellet, hogy az egyenlőtlenség tudata, a dolog korabeli percepciója kulcsszerpet játszik az egyenlőtlenségek számon tartásában.

Azért sem lehetett igazán eredményes a tervgazdaságból, az állami diktátumokon nyugvó kommunista társadalmi-politikai berendezkedésből fakadó jövedelmi nivellálódás hatalmi erőfeszítése, mert éles különbségeket tett – súlyos egzisztenciális következmények kíséretében – a politikai diktatúra a társadalom különféle egyedei és csoportjai között (már ahogyan a politikai rezsim definiálta ezeket a csoportokat). A szabadság nagyfokú hiányával járó társadalmi berendezkedés feltételei között az anyagi erőforrásokhoz és a mobilitási feltételekhez való általános hozzáférés tekintetében szinte áthághatatlan különbségek, tényleges egyenlőtlenségek húztak választóvonalat az alapjában politikai alapon definiált csoportok között. Egyesek, sőt nagy tömegek helyét a társadalom alatt vagy éppen hogy megtúrt státusban lévőként jelölte ki a politika rendelkező hatalma, amely fontos éltetője volt és maradt a társadalmi egyenlőtlenségek akkori rendszerének.<sup>17</sup>

Az egyenlőtlenségek rendszerének így elgondolt fogalmával dolgozva kijelenthetjük: a Horthy-korinál bizonyos mérvű vagyoni és jövedelmi egyenlőtlenségek mellett megnőtt a kifejezetten politikai alapon képződő újfajta társadalmi egyenlőtlenségek korabeli hatása. Ez utóbbiak már a pusztta létükkel

---

<sup>14</sup> Konrád György – Szelényi Iván: A lakáselosztás szociológiai kérdései. Valóság, 1969/ 8. 38.

<sup>15</sup> Uo. 39.

<sup>16</sup> Uo. 38.

<sup>17</sup> Bolgár Dániel: A kulák érthető arca. Fogalomtörténeti vázlat. In: Horváth Sándor, szerk.: Mindennapok Rákosi és Kádár korában. Új utak a szocialista korszak kutatásában. Nyitott Könyvműhely, Bp., 2008. 50–93. A kérdés elméleti és tudománytörténeti megvilágításban: Majtényi György: A tudomány lajtorjája. „Társadalmi mobilitás” és „új értelmiség” Magyarországon a II. világháború után. Gondolat – MOL, Bp., 2005.

is hatástalanították az egyenlősítő ideológiai és politikai diskurzus társadalmi hitelét, azok megfeleltethetőségét a tényleges társadalmi tapasztalatoknak. Szükszerű divergenciájuk annak a hazugság komplexumnak volt a kísérő jelensége, amely a nép uralkodik a párt által önmaga felett ideológiai dogmájában csúcsosodott ki, és amit a helyzet egyedüli haszonélvezője, a párt-elit kivételével, mindenki valótlaniságként könyvelt el magának.<sup>18</sup>

Arról a képről, amit a kortársak a valóságról ekkor tápláltak magukban, megjegyezhetjük még, hogy erősen megvolt terhelve a kompetenciák rossz, igazságtalan új elosztási rendjének a sérelmi tudatával is. A tudásnak, a hozzáértésnek és az ehhez igazodó teljesítménynek a társadalmi érvényesülést biztosító hatása gyakran csökkent ugyanis a minimumra a politikai lojalitásnak mint egyedüli társadalmi erénynek a felmagasztosulásával szemben.<sup>19</sup> Az a fajta tömeges napi élettapasztalat, hogy kontraszelektáltak uralkodnak az érdeemesek, a hozzájuk képest értékesebbek fölött, ha lehet, tovább növelte az egyenlőtlenségek átélésének intenzitását. S hadd említsek meg ezen túl még valamit. Nem korlátozható a társadalmi biztonság fogalma egyes egyedül a mérhető paraméterekben kifejezett egzisztenciára. Bele kell ugyanis érteni abba a személyes és a kollektív szabadság által nyújtott biztonságérzetet is, aminek olykor van, más esetben viszont nincs közvetlen egzisztenciális vonatkozása. Márpedig a kommunista diktatúrák döntő, időbelileg változó mértékben és eltérő módozatokban érvényesülő, ám lankadatlanul fontos rendszeralkotó eleme volt, hogy (1) általános és folytonos bizonytalansági érzést keltettek alattvalóikban egyebek közt a mobilitás és a politikai mobilizálás szüntelen forszírozásával; (2) az egzisztenciális biztonság feltételül szabták a kinyilvánított politikai szervilizmust, amittől soha sem tekintettek el maradéktalanul. A politikai ellenzékiesség büntetőjogi kategóriáját éppen az utóbbiból vezették le, aminek a puha diktatúra korában is mindig igyekeztek érvényt szerezni. Hozzátehetjük: a náci és a kommunista rendszerek közös vonásáról, a mobilizálás politikai gyakorlatról van szó, amely az esetben sem hal ki egészen a mindennapi politikai gyakorlatból, amikor csökken a legitimitáció szempontjából neki tulajdonított szerep jelentősége.<sup>20</sup>

S mi történt vajon az 1989-es politikai rendszerváltás, a piaci gazdaság és az alkotmányos többpárti demokrácia visszavétele vagy mondhatni annak újbóli, netán elsőként való meghonosítása után? Mérvadó szociológusok véleménye

---

<sup>18</sup> A privilegizált Kádár-kori kommunista elit életviszonyairól: Majtényi György: K-vonal. Uralmi elit és luxus a szocializmusban. Nyitott Könyvműhely, Bp., 2009.

<sup>19</sup> Huszár Tibor: Az elitől a nomenklatúráig. Az intézményesített káderpolitika kialakulása Magyarországon (1945–1989). Corvina, Bp., 2007.; Gyarmati György: Hatalmi elit Magyarországon a 20. század második felében 1945–1989. Korunk, 2009/3. 75–88.

<sup>20</sup> A náciizmust illetően ld. Claudia Koonz: The Nazi Conscience. Harvard University Press, Cambridge, Mass., 2003.; Peter Fritzsche: Life and Death in the Third Reich. Harvard University Press, Cambridge, Mass., 2008. A kommunista praxisról e tekintetben: Apor Péter: A mindennapi élet öröme. In: Horváth Sándor, szerk.: i. m. 13–49.



szerint az utóbbi két évtized az „elszabaduló egyenlőtlenségek” kora volt Magyarországon; az egyszeriben dominánssá váló piac, valamint a szociális ellátó-rendszerek némiképpen hatástalan működése együttesen idézi elő ezt a helyzetet.<sup>21</sup> A gazdasági rendszerváltás maga is hozzájárult némiképpen az egyenlőtlenségek fokozódásához: másfél millió ember számára tette tartósan kényszerű életvitellé a társadalmi „kiilleszkedést”.<sup>22</sup> Az állami gazdasági szektor megroppanása, helyesebben annak gyors felszámolása a krónikus vagy az időszakos munkanélküliség helyzetébe taszította őket, közülük sokan rokkant- vagy egyéb nyugdíjasként kerültek mérhetetlen messzeségbe ennek során a munkaerőpiactól.

A rendszerváltozást követően a jóléti rendszer figyelemre méltó folytonosságot tanúsított, nem épült le radikálisan, magyarán: nem a liberális elvek által megkövetelt módon változott meg. A jóléti kiadások, benne az elosztási rendszerek költségvetésével, relatíve visszaestek ugyan, ez a tendencia napjainkban felgyorsulni látszik, a társadalom tekintélyes hányadának a jóléti elosztási rendszerek juttatásaira való ráutaltsága azonban nemcsak változatlan, hanem talán még a múltbelinél is fokozottabb. Ez utóbbi sajátosan magyar fejleményként is felfogható. Amikor a piaci léthelyzet 1989 után általánossá lett, kétségkívül megnőtt idehaza az egzisztenciális bizonytalanság; nincs is ebben semmi meglepő. Különlegesnek számít viszont az, hogy roppant népes társadalmi csoportokat fenyeget ma mindennapi létében a piaci rendszer, ami nem feltétlen velejárója a modern piaci gazdaságnak. Ez abból ered, hogy a piaci önállósághoz zömmel még éretlen egyének és családok találták (és találják) szemben magukat egyik pillanatról a másikra az „igazi”, a nem szimulált piac kihívásával. Ez tehát a fő forrása a piac szociális biztonságot szüntelenül erodáló tényleges és potenciális felforgató hatásának a ma Magyarországon. Mindenki, aki képtelen (volt) bekapaszkodni a piaci mechanizmusok egzisztencia-teremtő lehetőségeibe, tartósan megvetve benne a lábát és egyúttal az állam szociális redistribúciójának a köréből is kihullt, ezek között a körülmények között menthetetlenül a rendszerváltás vesztesévé vált. Ők azok, akik kizárólag segélyből élnek és akik az állandó (és legális) munkavégzéstől elesve társadalombiztosítási járulékot sem fizetnek, miáltal a minimális szociális biztonságot sem élvezik többé. Náluk is alacsonyabbra csúsztak vissza a mélyszegénységben tengődők, a gyakorta etnikai gettókba zárt emberek tíz- és százazrei, akiket az állam olykor márt a segélyre sem tart méltónak, és akik a feketegazdaságban végzett, uzsora jellegű jövedelemmel viszonzott munkavégzésnek kiszolgáltatva kénytelenek élni az életüket.

Velük szemben ott találjuk a rendszerváltás győzteseit, akik nemcsak hogy megmaradtak, sőt kifejezetten kedvező helyzetet biztosítottak maguknak az új

---

<sup>21</sup> Szalai Júlia: Nincs két ország...? Társadalmi küzdelmek az állami (túl)elosztásért a rendszerváltás utáni Magyarországon. Osiris, Bp., 2007.

<sup>22</sup> A kifejezés Casteltől ered. Robert Castel: A szociális kérdés alakváltozásai. A bér munka krónikája. Kávé Kiadó, Bp., 1998.

piaci (és nem csupán a piaci) egzisztenciák világában, de továbbra is élvezik a jóléti állam juttatásait, ami a múltban számukra elérhetőnél is busásabb. Szalai Júlia egyenesen úgy fogalmaz, „a szociális redisztribúció tevőleges hozzájárulása a kisebb és nagyobb magántulajdonú piaci szervezetek napi működtetéséhez a hazai rendszerváltás fontos sarokpontja maradt.”<sup>23</sup> A társadalmi egyenlőtlenségeknek a mai magyar társadalomban az egyik döntő forrása, hogy ki hogyan képes kivédeni a piac által uralt gazdaságban oly gyakori szociális bizonytalanságot kisajátítva magának az állami védelem eszközrendszerét. A piaci kockázati teherviselés államra áthárított terhei teszik ki manapság a jóléti kiadások egyik legjelentősebb tételét. A helyzet fő, sőt szinte az egyedüli haszonélvezője a rendszerváltásból győztesként kikerült középosztály, amelynek tagjai privilégiumként élvezik a szociális biztonság ígését.

A piacosítás röviden vázolt sajátosan „magyar útja” a társadalmi egyenlőtlenségeknek azt a szilárd, megbonthatatlan építményét teremtette meg, melynek feltételei között a jóléti állam többnyire inkább csak reprodukálja a piaci működésből adódó egyenlőtlenségi állapotokat, semmint hogy korrigálná annak ily értelmű hatását. A szociális redisztribúcióhoz való társadalmi hozzáférés ma érvényesülő rendszere nem ellensúlyozza tehát kellőképpen a piaci egyenlőtlenségeket; ráadásul eltávolítja egymástól a saját szervezeti körén belül a szegények segélyhez kötött ellátását és a többség nyugatosodó jóléti ellátását. Tanulásként levonható tehát, hogy „a magyar társadalom a jóléti redisztribúció aktív közreműködésével mind visszafordíthatatlanabb és drámaibb módon kettészakadt”.<sup>24</sup> Az 1989 utáni új politikai és szocio-ökonómiai berendezkedés egyenlősítés helyett további egyenlőtlenségeket teremtett; a (szegény)segélyezés adott módja pedig fokozza a társadalmi kirekesztést, mivel a minőségileg magasabb rendű jóléti ellátások szervezeti téren láthatóan külön válnak a szegényellátás tényleges adminisztrációjától.

Mind az utóbbi fejlemények ismeretében, mind pedig a probléma történeti áttekintése alapján az a kérdés merül fel tehát: mi módon járult hozzá a múltban a jóléti állam a társadalom belső integrációjához, és minek az integrációjára szolgál egyáltalán a jóléti állam a 20. és immár a 21. században?

---

<sup>23</sup> Szalai Júlia: i. m. 93.

<sup>24</sup> Uo. 161.

## **Summary**

### **Social inequalities – social security**

The Bismarckian compulsory social insurance fastly emulated by Austria and Hungary was to initiate any effort towards the modern European welfare state. It aimed at strengthening the state power as against the emergence working-class activism; its establishment, however, was made possible only by changing the dominant concept of modern state. The social responsibility held by the state towards her citizens was also needed to be adopted for the birth of the welfare state. The big issue arising at that point has been that to what extent may the welfare state reduce the degree of the social inequalities deriving from the market economy. The main thesis advanced in the study is that the levelling effect of the welfare state either in its basically liberal or totalitarian variation has always been restricted in its final outcome. This may accounted for a continuous rise of the level of evaluation references and the actual social experiences in terms of the actual social disparities. The empirical examples supporting the thesis are taken from the long twentieth-century history of Hungary.

# MÓZES MIHÁLY

## A MODERNIZÁCIÓ FÉNY-ÉS ÁRNYOLDALAI

### A nekilendülés előfeltételei

A tőkés árutermelés kibontakozása két hullámban következett be. Az elsőt a „hosszú 13. század” jelentette, amikor egy dél-észak irányú tengely mentén<sup>1</sup>, Észak-Itáliából a német fejedelemségeken Flandrián és Anglián át a Balti-part Hanza-városáig terjedő „korai centrum” alakult ki.<sup>2</sup> A 15. századra ez a fellemdülés a súlyos háborúk, járványok miatt mérséklődött, hogy a „hosszú 16. századtól” (1492–1640) fokozatosan egy nyugat-kelet irányú tőkés centrumnak adja át a helyét.<sup>3</sup>

A tőkés fejlődés centruma, ahol a kapitalizmusra jellemző gazdasági, társadalmi, politikai és kulturális sajátosságok a belső fejlődés talaján, klasszikus formában alakultak ki, az Elbától nyugatra, a Pireneusoktól és az Alpoktól északra bontakozott ki. A világkereskedelem központja, Amerika felfedezése után áttevődött az Atlanti-térségre, párhuzamosan a földközi tengeri kereskedelem jelentőségének csökkenésével. Európa észak-atlanti partvidékét érintette legelőnyösebben az árforradalom, itt hódított a legerőteljesebben a tőkés árutermelés. Miközben az Amerikát gyarmatosító Spanyolország és Portugália a hódítással, az „Indiák” bekebelezésével foglalatzkodott, s lakosságának vállalko-

---

<sup>1</sup> Immanuel Wallerstein: *Modern World System I.* kötet, New Haven 13–34. Hasonló megállapítások *Rondo Cameron*: *A világgazdaság rövid története*. Budapest, 1995. 21–35. A magyar szerzők közül *Endrei Walter*: *A középkor kézműipari forradalma*, Budapest, 1973. Részletesen taglalja a problémát *P. H. H. Vries*: *Társadalmi strukturák és változások a XV. századtól a XVIII. század végéig* című tanulmányában. In: *Diederiks – Lindblad – Noordam – Quispel – Vries*: *Nyugat európai gazdaság- és társadalomtörténet. A rurális társadalomtól a gondoskodó államig*. Budapest, 1995, 61, 120.

<sup>2</sup> *Barta János*: *Expanzió és új jelenségek a gazdaságban*. In: *Gunst 1993*, 158–167. Hasonló fejtegetés található *Berend – Ránki 1987*, 9–14. tanulmányában. Illetve *Colin Clark*: *The Periods of Economic Growth*, 1959, és *W. W. Rostow The Stages of Economic Growth*, 1960, 35–46. munkájában. Érinti és továbbviszi a fejtegetést *Gunst Péter*: *A modern Európa*. In: *Gunst 1993*, 201–204.

<sup>3</sup> A problémát *Pierre Vilar*: *Spanyolország története* című (Budapest, 1984. 48–52.) munkájában elemzi.

zóbb rétegeit épp emiatt elvesztette, áttelepítette Latin-Amerikába<sup>4</sup>, addig *Németalföld és Anglia* gazdasági „karriert” csinált. Kibontakozott az „*nekilendülés előkészítésének*” (*preconditions of take off*) folyamata, amely egyfelől a tőkefelhalmozást, másfelől – pl. a bekerítési mozgalom hatására – a szabad munkaerő kialakulását jelentette és a korai gazdasági növekedés megindulását jelentette<sup>5</sup>. A „*preconditions of take off*” az ipari forradalom *gazdasági feltételeinek* tekinthető a tőkés centrum országaiban.<sup>6</sup> E területen belső forrásból, immanens fejlődés eredményeként bontakoztak ki az ipari forradalom feltételei.

Számos szerző felhívja a figyelmet, hogy az ipari forradalom gazdasági előfeltételét más régiókban, az úgynevezett *szemiperifériákon* (Kelet-Közép-Európában, Oroszországban, a mediterrán Európában stb.) az infrastruktúra kezdeti kibontakozása teremtette meg<sup>7</sup>. Ahol a belső felhalmozás elégtelen volt, ott a bankrendszer szivattyúzhatta be a tőkét, amely az iparosodást indukálhatta. Hasonlóan fontos a külső tőke beáramlása szempontjából sok más tényező is, mint például az út- és később a vasúthálózat, az iskolarendszer, a szakképzés, stb.<sup>8</sup>

Az ipari forradalom *politikai feltételét* a tőkés átalakulás valamilyen formája jelentette, amely a feudális viszonyok lerombolását és a tőkés termelési viszonyok kialakítását eredményezte. A történeti szakirodalomban a tőkés átalakulásnak több útját ismeri. Európa országainak jó részében *polgári forradalmak* teremtették meg a tőkés rendet. Az európai szemiperifériákon, az Elbától keletre eső területeket és az Alpoktól délre, a polgárság önmagában gyenge volt egy polgári forradalom megvívásához, ezért a polgári célkitűzések nemzeti függetlenségi, illetve egységtörekvésekkel párosultak, így jelentősen kiszélesedhetett ezek társadalmi bázisa (pl. a magyar, az itáliai és a német polgári forradalmak). Európa keleti országaiban *polgári reformok* vezették be a tőkés viszonyokat

---

<sup>4</sup> Max Weber: *Gazdaságtörténet*. (Budapest, 1979. 166–194.) a probléma klasszikus elemzését adja. Hasonlóan kitűnő megközelítések találhatók O. T. Masonnál: *Primitiv Travel and Transportation*, New York 1897. 102–115, illetve W. Götz: *Die Verkehrswege im Dienste des Welthandels*, Stuttgart 1888, 45–67. Hasonlóan közelíti meg a kérdést Rondo Cameron: *A világ-gazdaság rövid története* című munkájában.

<sup>5</sup> A problémát legkimerítőbben Alexander Gerschenkron elemezte *Economic Backwardness in Historical perspectives*, New York – Washington – London, 1962. című könyvében, és sokan mások, pl. Ph. Deane: *The First Industrial Revolution*, Cambridge 1965., illetve David Landes: *Elszabadult Prométheusz*. Budapest, 1985. 12–24., lásd még uő.: *The Unbound Prometheus: Technological Change and Industrial Development in Western Europe from 1750 to the Present*. Cambridge Economic History, 6. k. 12–43., 1969. Cambridge, New York: Press Syndicate of the University of Cambridge.

<sup>6</sup> Berend – Ránki 1964, vetette fel először a hazai irodalomban a problémát 3–83. A téma legrészletesebb elemzését adja. Berend – Ránki (1964. 12–48.).

<sup>7</sup> Carlo Cipolla: *A Fontana Economic History of Europe*, Oxford 1986. 25–54.

<sup>8</sup> Mózes Mihály: *Ipari forradalmak kora*, Budapest, 1992, 3–15.

(Oroszország 1861, Románia és Lengyelország 1864). Hasonló utat járt Japán is, ahol a Meidzsi-reformok (1867–1868) hozták meg a kapitalizmus hajnalát.

A tőkés átalakulás harmadik fő útját a „*tiszta*” vagy „*szerves előzmények nélküli*” kapitalizmus kibontakozását jelentette. Az Újvilág jelentős területein az európai telepesek háttérbe szorították az ott élő ősi társadalmakat, és a betelepülés pillanatától kezdve feudális béklyók nélkül, „*tiszta*” tőkés viszonyokat hoztak létre. Ilyen utat Észak-Amerikában (USA és Kanada), Ausztráliában vagy Új-Zélandon figyelhetünk meg.

A tőkés átalakulás negyedik útját a „*strukturális erőszak*” eredményezte. Ez a gyarmatosítás következtében kialakult fejlődést jelenti. A gyarmatosító hatalom szétzilálta, megbontotta a gyarmatosított ország archaikus-tradicionális gazdasági struktúráját. Tőkés szigeteket, enklávákat hozott létre, bányákat nyitott, kikötőket, városokat épített. Az anyaország által létrehozott sziget jellegű enklávák nem tudták teljesen átalakítani a gyarmatok gazdaságát. Kettős gazdasági szerkezet keletkezett: a tőkés és archaikus formák egymás mellett élése. Az ilyen modell legkevésbé sem kedvezett a belső tőkefelhalmozódásnak, s csak igen későn – külső tőke bevonásával – vezethetett néhány esetben ipari forradalomhoz.<sup>9</sup>

## **Az ipari forradalom fogalma, korszakolása**

### ***Egy „szektorális analízis” lehetséges eredményei***

A 18. század közepétől a tőkés fejlődés centrumában (Észak-Nyugat-Európában és Észak-Amerika főbb fejlődési központjában) alapvetően új gazdasági-társadalmi folyamatok bontakoztak ki. Korábban néhány szerző e hatalmas átalakulást leszűkítette pusztán a gyárilipar születésére, sőt főleg a nehézipar kialakítását kutatták és emelték ki az ipari forradalom folyamatrendszeréből. Újabban az ipari forradalmat *komplex nemzetgazdasági, társadalmi átalakulásként, egyetemes (világméretű) történelmi folyamatként* értékeli a szakirodalom.<sup>10</sup>

A folyamat *komplex* jellege azt jelenti, hogy több területen párhuzamosan, egymással szorosan összefüggő változások zajlottak. Kibontakozott az ipar, az agrárszektor, az infrastruktúra forradalma, miközben demográfiai, társadalmi-strukturális és urbanizációs forradalom is lezajlott. Aligha vitatható továbbá, hogy a tudományok és művészetek is radikális változásokon mentek át, az említett folyamatokkal kölcsönhatásban. Az ipari forradalom új gazdasági, társadalmi, politikai struktúrákat teremtett: az emberiség történetének „*tradicionális*” korszakát felváltotta a „*modern*” korszak. Éppen emiatt az ipari forradalom in-

---

<sup>9</sup> Berend – Ránki 1964, 17–19.

<sup>10</sup> W. W. Rostow i. m. 23–81. Vezető szektorok szerinti korszakolást látunk Simon Kuznets: *Leading Sectors and the Take Off* című tanulmányában, 1960. 22–43.

dukálta gazdasági, társadalmi, politikai, ideológiai tudományos, művészeti átalakulás egész rendszerét „modernizációnak” is szoktuk nevezni.

A tőkés centrum területén kibontakozó folyamat később fokozatosan továbbterjedt az európai szemiperifériáikba (Skandinávia, Kelet-Közép-Európa, Mediterráneum térsége, Oroszország stb.). Ezeken a területeken a belső feltételek elégtelensége miatt a centrum országai által indukált úgynevezett *komplementer* (követő), vagy más megfogalmazásban *derivált* (származtatott) fejlődés bontakozott ki. A 20. századra az ipari forradalom folyamata fokozatosan világméretűvé vált, olyan új országok, országcsoportok kapcsolódtak be – különböző hullámokban – mint például Ausztrália, Kanada, Dél-Afrika, Latin-Amerika vagy Afrika és Ázsia országai.

Az ipari forradalmat éppen emiatt korszakolni lehet. A gazdaságtörténet álláspontjai lényegében abban különböznek, hogy az átalakulást három vagy négy szakaszra tagolják. Az európai szerzők jórésze a hármas tagolás híve, amíg több amerikai szerző négy ipari forradalmat feltételez.<sup>11</sup> A korszakolást a Rostow által kidolgozott „szektorális analízis” is jelentős mértékben megkönnyíti. Utóbbi felfogás az ipari növekedés egyes hullámai eltérő „reális” vezető szektorokban indultak és eltérő multiplikátor hatást eredményeztek. Rostow három növekedési ciklusát („take off”, „drive to technological maturity” és „postindustrial era”) ugyanakkor az elmúlt 40 év ipari növekedésének figyelembevételével egy újabb „tudományos-technikai korszakkal” érdemes kibővíteni.<sup>12</sup>

Az első vagy klasszikus ipari forradalom (take off) a 18. század közepe és a 19. század hatvanas éve között zajlott. Angliában bontakozott ki legkorábban, de hamarosan áttért Franciaország, Németalföld és 1812 után az USA területére is. Vezető szektora Angliában a pamutipar volt. Az USA területén több vezető szektor alakult ki (gyapjúfeldolgozás, pamutipar, bányászat és kohászat, illetve az élelmiszeripar). Ez abból eredt, hogy az USA még nem volt egységes, megszerveződött állam, és úgynevezett regionális ipari forradalmak zajlottak. A vezető szektorok továbbgyűrűző vagy más néven multiplikátor hatást váltottak ki, és láncreakciószerű gazdasági fejlődést, „önfenntartó növekedést” eredményeztek.

A második ipari forradalom a múlt század hetvenes éveitől bontakozott ki. Fő központjai az USA és Németország lettek. Ezek az országok 1865-ben, illetve 1871-ben váltak egységes nemzetállamokká és különösen jó gazdasági adottságaik miatt a nemzetközi tőkeáramlás központjaivá. Az angol és francia tőke párosult itt a jelentős belső tőkeakkumulációval, és több vezető szektoros, hallatlanul dinamikus ipari forradalmakat eredményezett. A gépipar, a vegyipar és a vasútépítés vezető ágazatokká váltak, s olyan erős sokoldalúsító hatást fejtettek

<sup>11</sup> W.W. Rostow Cambridge 1960, 15–135.

<sup>12</sup> Mary Fulbrook: Németország története (Budapest, 1997) érthetetlen okokból egyáltalán nem elemzi a folyamatot. Max Silberschmidt Lincolntól Rooseveltig. Bp.1932. 115–134, annál kitűnőbben.

ki, hogy ezek az országok a múlt század 90-es éveire a világgazdaság vezető és meghatározó tényezőivé váltak. A történészek jó része ezt a folyamatot „egyenlőtlen fejlődésnek” nevezi. A tőkés centrumon belül jelentős súlyponteltolódás, erőátrendeződés zajlott le.<sup>13</sup>

A második ipari forradalom nem mindenütt eredményezett ilyen sikeres növekedést, felzárkózást. A szemiperifériákban a tőkehiány és számos más termelési tényező korlátozottsága miatt „alulidukált” ipari forradalmak bontakoztak ki. *Alulindukáltságnak azt a jelenséget nevezzük, amikor kismértékű tovagyrúzó hatást kiváltó szektorokban indul egy-egy ország ipari forradalma.*

Ilyen alacsony határfokú vezető szektort jelentett például Kelet-Közép-Európa országaiban az élelmiszeripar, illetve a nyersanyag-kitermelés, -feldolgozás. A mediterrán térség sem volt képes hatékony, felzárkózást biztosító vezető szektort kiépíteni. Itt csak megemlítjük, hogy több szerző *harmadik* ipari forradalomnak a két világháború közötti időszakot tekinti, amikor a fogyasztási javak tömegtermelése (gépkocsi, rádió, háztartási gépek stb.) játszott vezető szektor szerepet.<sup>14</sup>

Negyedik ipari forradalomnak a második világháborút követő tudományos-technikai forradalmat szokták nevezni. Ennek első szakaszát 1945 és 1973 közé tehetjük. Ebben a periódusban a *nukleáris technika és technológia, a lézerek, az repülés és űr- és rakétatechnika* játszották a vezető szektor szerepét, majd az olajár-robbanások és a „világgazdasági korszakváltást” követően a *mikroelekttronikai ipar és szolgáltatások* kerültek döntő pozícióba.<sup>15</sup>

## **A klasszikus ipari forradalom főbb folyamatai**

### ***Az ipar forradalma***

*Az iparban lezajló minőségi átalakulás Angliából indult. A 16. és a 18. század között a szigetország már jelentős átalakuláson ment át, lezajlott az eredeti tőkefelhalmozás folyamata. A bekerítési mozgalmak megteremtették a szabad munkaerőt, a bér munkások egy növekvő és munkavállalásra törekvő csoportját. A kereskedelemről, a manufaktúrák jövedelmeiből, a gyarmatosításból eredően ugyanakkor tőke halmozódott fel egyesek kezében. Ezt a kettős folyamatot nevezte Marx eredeti tőkefelhalmozásnak. A 18. század azért válhatott egy új folyamat kiindulópontjává, mert a gyarmatosított területekről érkező gyapot tömeges feldolgozása új technikai-technológiai kihívást jelentett.*

---

<sup>13</sup> Silberschmidt 1932, uo.

<sup>14</sup> Barton C. Hacker: Robert H. Goddard and the Origins of Space Flight. In: Purcell 1990, 263–276, illetve a mikroelektronikai forradalomra vonatkozóan James C. Williams: Fredereick E. Therman and the Rise of Silicon Valley In: Purcell 1990, 276–292.

<sup>15</sup> Mózes Mihály: Az angol ipari forradalom In: Gunst 1993, 204–216.



Az amerikai Dél gyarmatairól, Virginiából, Georgiából, Észak- és Dél-Karolinából stb. érkező egyre nagyobb szállítmányok a 18. század végétől kibővültek az India kezdődő gyarmatosításából fakadó hatalmas nyersanyagáradattal. Ilyen körülmények között születtek a nagy technikai találmányok. 1733-ban *John Kay* repülő vetélője indította el a vezető szektor (*key sector*, másoknál *leading sector*) kifejlődését. A szövést gyorsító találmány fokozatos alkalmazása „fonaléhséget” teremtett. Egy sor feltaláló – többnyire kitűnő mesterember – szerkesztett újabb és újabb fonógépeket. *Hargreaves* volt az első jelentős gép feltalálója. Gépét leányáról „fonó Jennynek” (*Spinning Jenny*) keresztelte. Fonógépet szerkesztett *Arkwright*, *Crompton* és *Roberts* is. *Crompton* gépét „mule” (öszvér-) gépnek nevezték, mert egyesítette magában a kor főbb géptípusainak előnyeit. Igazán elterjedt azonban *Roberts* mérnöki „selfactor” (önműködő) fonógépe vált. A fonásban bekövetkezett változások hozták a „szövés forradalmát”. A legnevesebb, legelterjedtebb szövőszékek a *Cartwright-félek* voltak. Franciaországban, ahol szintén kibontakozóban volt az ipari forradalom, egy *Jacquard* nevű feltaláló mintás szövésre alkalmas gépet szerkesztett. A pamutiparban – mint vezető szektorban – lezajlott átalakulást szokták az angol ipar forradalma első szakaszának tekinteni.

A 18. század közepétől már érzékelhetőek voltak további szükségletek, láncreakciószerű továbbgyűrűzés következett be technika és technológia fejlődésében. Kibontakozott a „gőz forradalma”. A 18. század végére már működött *Newcomen* gőzgépe, amelyet bányaszivattyúzásra használtak. Sajnos, igen rossz hatásfokú volt. A *Thomas Savery* nevéhez fűződő gép sem terjedt el, így a gőzgép feltalálójának *James Watt*ot (1769) tekinthetjük. A gőzgépeket több célra lehetett használni, részben meghajtó gépként a születő gyáriparban, részben a bányákban, és hamarosan közlekedési eszközök meghajtására is igénybe vették. *Fulton* 1809-ben megépítette az első gőzhajót, többen mozdonyok építésébe fogtak. 1825-re teljesen elkészült az első vasútvonal *Stockton és Darlington* között. A számos feltaláló legendássá vált mozdonyversenyét<sup>16</sup> *Stephenson Rocket* nevű mozdonya nyerte meg. Új korszak kezdődött a szárazföldön és a tengeren, az egyre gyorsabb hajózásban megindult a verseny a kékszalag elnyeréséért. A kékszalagot az a hajó birtokolta, amelyik leghamarabb tette meg az Európa és Amerika között utat. Olyan legendás hajók büszkélkedhettek e címmel, mint például a *Savannah*, a *Great Eastern*, a *Great Western* vagy a *Queen Mary*. A versengés sokkal később a *Titanic* tragédiájába torkollott, s így a kékszalag a múlt homályába veszett, mint az emberi alkotóerő egy nagy, hősies korszakának szimbóluma.

A gőzgépek, sínek, mozdonyok stb. gyártása új eljárásokat követelt a bányászatban és a kohászatban is. Fejődtek a bányagépek, megjelent a szállítószalag, a *Davy-lámpa*. A kohászat e hőskorának csúcspontja a *Henry Cort* nevéhez köthe-

---

<sup>16</sup> Gunst 1993 u. o.

tő „keveréses” eljárás volt. Később jelentek meg – a 19. század derekától – a konverteres eljárások. Ezek közül a *Thomas*-, illetve a *Bessemer-eljárás* vált legelterjedtebbé. Az ipari átalakulás harmadik szakaszának a „gépgyártó gépek” elterjedését tekinthetjük. *Maudslay* feltalálta az esztergagépet, majd megjelent a fűrő-, gyalu-, marógépek, amelyek a fémek megmunkálásában mérföldes átalakulást hoztak.

Az iparosodás átalakította az angol ipar területi szerkezetét is. A korábban kiemelkedő iparral rendelkező régiók maradtak alul az átalakulás sodrában. Manchester, Liverpool és a Brimingham körül elhelyezkedő „Black Country” (Fekete ország) lett az új korszak szíve, de London is hatalmas metropolisszá növekedett. Új korszak, új világ, új életforma köszöntött a brit szigetekre. Anglia egy időre, egy, másfél évszázadra a világ műhelye lett. A brit korona lázasan gyarmatosított, angol hajók uralták a világ tengereit, angol zászló lengett a világ egyre több távoli pontján. Ám e fényes korszak méhében már értek az újabb változások, a kontinensen jelentős ellenfelek alapoztak.<sup>17</sup>

Nyugat-Európa nemzeti – főleg *Franciaország* – jelentős előnyben voltak az ipari forradalmak kibontakoztatásakor. Már nem kellett várniuk a találmányok születésére, tömegesen vehettek át technikát, technológiát, üzemi szervezetet, s nem utolsósorban tőkét az élenjáró Angliától. Adottak voltak bizonyos ipari előzmények is, kialakultak egyes kiemelkedő ipari központok: Flandria, Szászország, Normandia a gyapjúszövet, a Felső-Marne-völgy, Szilézia, a vallon területek a vasgyártás, Solingen, Thiers stb. a finomacél-gyártás központjai voltak. A 18. századtól kezdve a kontinensen is kibontakozott az ipari fellendülés, megjelent a manufaktúrát felváltó fabrique, amely már előhírnöke volt a 19. század elejétől kibontakozó ipar forradalmának.

A technikaátadás azonban nem könnyű dolog. Az angol iparosok kivándorlását 1925-ig törvények tiltották, s a legértékesebb géptípusokat 1942-ig nem lehetett Angliából exportálni. Nyomasztó volt az angol verseny is, különösen Waterloo után.

Franciaország így szakosodásra kényszerült, s csak fokozatosan volt képes kiépíteni főbb iparágait. A viszonylag lassú francia ipari növekedés csak 1850 és 1870 között produkált látványosabb tempót, a második császárság időszakában. A vezető szektort Franciaországban is a textilipar jelentette, s erre alapozva bontakozott ki a „vas forradalma”. 1825-ben 375 kohó működött itt, 1846-ban már 623, e területeken is nagy lendítőerőt jelentett. Mindez az infrastruktúra látványos átalakulását hozta. *A kontinens nyugati pereme a múlt század közepére, a hatvanas, hetvenes éveire kibontakoztatta az első ipari forradalmát.*<sup>18</sup>

---

<sup>17</sup> *Mózes Mihály*: Az U.S.A. első ipari forradalma. In: Ránki Emlékkönyv, szerk.: Mazsu János, Debrecen, 1989. 156–167.

<sup>18</sup> *Impressions of America 1960*. A forrásgyűjtemény korabeli dokumentumokat hoz a jelenségre 87–96.

*A 19. század elejétől (1812) az USA is a forradalom korába lépett. A legtöbb amerikai szerző korszakolja az ottani modernizáció folyamatát, és a korszakolhatóságnak több oka van. Más területeken, más vezető szektorokban, eltérő sokoldalúsító hatással, sőt esetleg eltérő jogi-politikai keretek között került sor a növekedés egyes korszakaira. Különbözött a rendelkezésre álló tőkék mennyisége, az USA világgazdaságában elfoglalt helye, piaci lehetőségei, és különböztek a vállalatok méretei, sőt alapvetően más lehetett a vállalati szervezet.*

Az első ipari forradalom (1812–1865) Amerikája egy *területileg állandóan növekvő ország*, amely elérő gazdasági adottságú területeket szerzett és olvasztott magába. Új-Anglia adottságaitól igen nagymértékben különbözött az 1787-re megszerveződő Pennsylvania vagy a Northwest Territory (Északnyugati terület), az 1804–1814 között kialakuló Louisiana fejlődési lehetősége. Az amerikai Dél külön fejlődési utat jelentett. 1788–1789-től állammá szerveződött Virginia, Észak- és Dél-Carolina, valamint Georgia. A nyugati területek részben 1846-ra (Oregon), részben a mexikói-amerikai háborúk következtében 1848-tól kerültek az USA ellenőrzése alá. Itt az államok és területek megszerveződése 1848–1850 között dinamikus volt (Oregon, Utah, California, New Mexico). A „területek” államokká szerveződése azonban még igen hosszú időt vett igénybe.

A folyamat egészen 1896-ig elhúzódott: például Washington (1889), Idaho (1890), Wyoming (1890), Észak- és Dél-Dakota (1889), Oklahoma (1893) és Utah (1896) szerveződtek államokká. Mindez egy *nyitott, expanzív* gazdaságot eredményezett, amely az államok sokáig meglevő hiánya miatt különösen dinamikus, jogilag alig korlátozott vállalati növekedéssel járhatott együtt.

Az első ipari forradalom korában még a Missouri-egyezmény (1820) keretei közé szorított Dél rabszolgatartó gazdasága is módosította e képet. A korai Amerika tehát más-más gazdasági adottságú területek színes palettája volt. Ez eredményezte az első ipari forradalom alapvető sajátosságait.

A legfontosabb ezek közül a *regionális vezető szektorok* megjelenése volt. Négy olyan övezet látszik kirajzolódni, ahol sajátos, egymástól elkülönülő ipari körzetek születtek. *A legkorábbi az Új-Anglia területén születő textilipar övezet volt.* Az 1814-es angol-amerikai háborúhoz köthető az itteni gyáripár kialakulása. A pamutiparban az alapítások száma jelentősen növekedett.

1810-ig mindössze 26 üzem működött, 1810–1815 között 127 vállalatot alapítottak, 1832 közepére már 626, 1840-re 1200 cég működött Új-Angliában. 1861-re már 100 millió dollár volt az itt befektetett tőke mennyisége, és ebből 52 milliót a pamutiparban, 12 milliót a posztóiparba investáltak, az amerikai korai textilipar 2/3-a Új-Angliában volt. Az első jelentős üzemet *Frances C. Lowell alapította*, a róla elnevezett városkában. Az üzemet úgy tervezték, hogy ne igényeljenek különösebben szakképzett munkaerőt. Farmerek lányai, asszonyai dolgoztak ezekben az üzemekben, többnyire ideig-óráig, amíg éppen pénzsűkületben voltak, hogy hamarosan átadják helyüket e rendkívüli társadalmi mobilitás

áramlatában a bevándorlók újabb és újabb hullámainak. Ezzel kapcsolatban a legtöbb szerző ki is emeli az állandó proletariátus hiányát, a dinamikus társadalmi helyzetváltozást.

Lowell után az atlanti-parton is sokasodni kezdtek a gyapotot feldolgozó üzemek. Boston, Lynn, Salem, Gloucester, Essex, Kissée, a parttól beljebb Concord és Manchester üzeimei gomba módra szaporodtak, s egyre több orsóval, egyre több gyapotszövetet gyártottak. Lentebb New Bedford, Newport, Newhaven és Bridgeport környékén felvirágzott a halászat, a cethalászat és -feldolgozás, amelynek megfelelő piacot biztosított a rendkívül dinamikus városiasodás. Boston 1850-re 140 000-es, New York pedig több mint félmillió városossá növekedett. Az amerikai függetlenség fellegvára, Philadelphia a múlt század közepére csaknem 350 000 lakost számlált.

Fejlődött ugyanakkor a textilipar másik ágazata, a gyapjufeldolgozás is. A Marrimack folyó völgyében alapították Lawrence városát 1845-ben. 1850-re már 1500 gyapjufeldolgozó üzem működött, többnyire Lawrence-ben és környékén. Főleg a környék lakosságát foglalkoztatták, takarókat, flanelt állítottak elő.

A textiliparban induló iparosodás a múlt század közepéig Új-Anglia területén és vonzáskörzetében jelentős hatást váltott ki, s egye sokoldalúbb ipart figyelhetünk meg. Ez a születő textilipar serkentette Új-Anglia egyéb alapításait. Fent Északon, Wells és Portsmouth dokkjaiban hajógyárak létesültek, Bostonban, Lynnben, Salemben a bőr- és cipőipar is meghonosodott, New York a konfekcióipar, a papírgyártás, a nyomdászat korai központja lett. A Hudson völgye is bekapcsolódott a korai iparosodásba, Albany, Hudson, Kingston, Newburgh, West Point lakossága fokozatosan növekedett, s az Appalache hegyoldalain kialakult fakitermelésre alapozódva főleg a faipar fejlődött. A New York környéki nagy városiasodás főleg az épületfa-termelést lendítette fel. A kisebb folyóvölgyekben is iparosodó városkák hangulatos világa bontakozott ki, kevésbé szívderítő iparokkal, pl. a Connecticut völgyben Sprigsfieldben a fegyvergyártás honosodott meg. A korai nehézipari alapítások Philadelphia és Baltimore környékén jöttek létre. Baltimore és Washington egyébként a korai fegyvergyártás jelentős központjai voltak.

A regionális ipari forradalmak közül kiemelkedett az Appalache- és Allegheny-körzet ipari fejlődése. Itt bontakozott ki a *bányászat és a nehézipar* nagy átalakulása, itt született a korai amerikai gazdaság másik sajátos ipari övezete. Az Allegheny-hegység keleti oldalán alakult ki – a korai vasútépítéssel párhuzamosan – Altoona városa. A korabeli források „A legkomplettebben reprezentatív vasútvárosnak” nevezték, amely az amerikai vasútépítés szíve volt, s amelynek szinte minden lakója a vasútból élt. A város voltaképpen a Pennsylvania Railroad üzemeire alapozódott. Itt szolgálták ki az atlanti-part és a Mississippi között közlekedő szerelvényeket, vasútvonalat. 3000–4000 vasúti kocsi közlekedett Altoonán át naponta a polgárháború előestéjén, de forgalmasabb napokon ez 4500 is lehetett. Nyugat-Pennsylvániában az Allegheny-hegység

mentén alakult ki Amerika nehéziparának szíve. Ennek legkorábbi központja a Conemouth folyó völgyében telepített Johnstown volt. Walesi bányászok lakták kezdetben, majd itt alakult meg a Cambria Iron Company, az első igazán jelentős kohó- és acélgyártó, -feldolgozó üzem. A polgárháború körül 8000 munkást foglalkoztatott. A társaság főképpen *magyar, lengyel és ír* segédmunkásokat alkalmazott, akik a *London Times* cikke szerint ez idő tájt a legkeményebb munkát végezték Amerikában. A korai nehézipar igazi központjává hamarosan *Pittsburg* vált. A város egy erőd körül szerveződött, még 1758 körül. Valamennyi természeti adottsága megvolt, hogy a 19. század első felében nehézipari központtá váljon. Hatalmas szénmezők helyezkedtek el a környékén, főleg Chestnut Ridge környékén és dús vasérctelepek öntötték a nyersanyagot Pittsburg kohászatának.

Itt a *magyar és az ír munkaerő* szerepét emelhetjük ki. Külön adottsága a városnak, hogy környékén igen nagymennyiségű földgáz található, amelyre igen olcsó feldolgozóipar települhetett. Azt is külön szerencsének mondhatjuk, hogy a várost folyó szeli át, a Monongahela River, amely az Ohióba folyik.

1812-től kezdődött az érczúzó mű megépítése, amelyből a Fort Pitt Iron Works kialakult, amely a korabeli Amerika legnagyobb nehézipari vállalkozása volt. Nyersvasat, acélt gyártottak, itt születtek a legnagyobb gőzgép- és gőzhajógyárak. Innen szállították a gőzhajókat Amerika nyugati vizeire, Pittsburg „Amerika Briminghamjévé” vált a polgárháború idejére.

Pittsburg kohói a legmagasabb technikai színvonalat képviselték a korai Amerika nehéziparában. Itt alkalmazták először a Bessemer-konvertereket. Ez lett az amerikai vasútépítés fellendülésével a mozdonygyártás központjai is. Mindez előlegezte, hogy hamarosan – a második ipari forradalom időszakában – a környéken szülessen meg az amerikai gépgyártás és a századvég csodája, az *automobil* (Detroit).

A bányászat és a kohászat kialakulása mellett Pittsburg környékén a *földgáz-, majd később az olajtermelésnek* is szerepe volt a régió ipari arculatának kialakulásában. Pennsylvániában, az Allegheny-hegység nyugati oldalán New York, Ohio és Nyugat-Virginia területén helyezkedtek el a legnagyobb korai időszakban felfedezett földgáz és olajmezők. Már a múlt század közepén Pittsburg környékén 500 mérföldnyi földgázvezetékét építettek egy olyan gázmező kiaknázására, melynek méretei igen imponálóak voltak, 30–40 mérföld szélesre becsülték minden irányban, és 100 láb (30–35 m) mélységűnek. Ez adta Pittsburg ipara számára az olcsó energiát. A korabeli forrás azt állította, hogy a „földgáz tüzelőanyagként való használata Pittsburgot a legolcsóbb ipari központtá tette az Államokban”.

Olajmezőkre először 1859-ben *Edwin Lake* bukkant Pennsylvania területén. Mindez az aranylázhoz hasonlító hajszát indított a vállalkozók között. Az ásványolajból nyert petróleum a legfontosabb világítóeszköz nyersanyaga lett. Egy sor különböző részvénytársaság alakult az olaj bányászatára. A Pennsylvániához közeli Ohio államban bukkantak fontos mezőkre. Clevelandben, Ohio fővárosá-

ban futott fel *Rockefeller* szerencsecsillaga is. Talán meglepő, hogy *Rockefeller*, *Clark* és *Samuel Andrews*, a későbbi *Standard Oil*-karrier elindítói mindössze 4000–4000 dolláros alaptőkével kezdték az üzletet. 1865-ben alapították az első olajfinomítót, amely a kitermelésnél sokkal busásabb üzletnek bizonyult.<sup>19</sup>

A gáz és az olaj ipari feldolgozása, a modern kőolajvegyészet kialakulása inkább a polgárháború utáni Amerikára lesz jellemző. A hetvenes évektől a vegyipar lett a kibontakozó második ipari forradalom egyik vezető szektora.

A húszas-harmincas évektől a Nagy Tavak vidéke és a Mississippi-völgy is saját regionális vezető szektort fejlesztett ki. A környék kitűnően alkalmas volt gabonatermelésre és állattartásra. Önként kínálkozott induló iparágnak az *élelmiszeripar*. Chichago vágóhidjai – a nagyszerű szállítási lehetőségekkel párosulva – a húsfeldolgozást serkentették. 1830-ban még kis település, állatkereskedelmi központ volt, 1860-ra már 100 000 lakost számlált.<sup>20</sup>

Egy 1878-as útleírás 460 000 lakosról tett említést. Gabonaelevátorok és kötők világa volt a város, 1875-re 2 320 846 disznót és 1 096 725 marhát értékesítettek és dolgoztak fel itt.

A Közép-Nyugat az első ipari forradalom korában jelentős változáson ment át. 1812 és a polgárháború között alaposan megváltozott itt a farmerek élete. Szabad területek nyíltak meg a gazdálkodás számára a vasút épülésével, és a társaságok tömegével toborozták és telepítették le az óvilágból érkezőket. Megnyílt a Közép-Nyugat a kiteljesedő farmergazdaság előtt. Mezőgazdasági gépgyárak létesültek, és lényegesen javultak a gabonafélék tulajdonságai is. Sikerült új fajtákat honosítani, amelyek az ott jellemző betegségeknek (pl. feketepenesz) ellenálltak. Ebben jelentős szerepe volt az Ukrajnából és Oroszországból behozott (pl. a kazányi) búzafajtáknak.

Gazdag termés lett az eredmény, amely a malomipar felvirágzását eredményezte. Hatalmas gabonavonatokról számol be a hatvanas években a kortárs sajtó, melyek a keleti part városai felé szállították a gabonát. Új szint jelentett a Nagy Tavak partján kibontakozó malomipar. Az első jelentős kapacitások Chichago mellett Duluthban és Buffalóban jöttek létre.<sup>21</sup>

Hamarosan a Mississippi-völgy is ébredni kezdett. A folyó kitűnő hajózási lehetőséget biztosított – bár a Nagy Tavak szintkülönbségét áthidaló csatornák is

<sup>19</sup> *Sellers – May – McMillan: Az Egyesült Államok története* (Budapest, 1995, 164–174) kitűnően elemzi az amerikai ipari forradalom térhódítását.

<sup>20</sup> *Impressions of America 1960.*, u.o.

<sup>21</sup> Gunst – Lőkös 1982, 103–119, jó megközelítést ad. A magyar agrárfejlődést kitűnően elemzi *Vörös Antal: A magyar mezőgazdaság a kapitalista fejlődés útján*, illetve *Für Lajos: A kapitalista termelés megszilárdulása a századfordulón (1890–1914)* In: Gunst – Lőkös 1982. A magyar mezőgazdaság a XIX–XX. században. *Agrártörténeti Tanulmányok* IV. k. Budapest, 1976. 9–153. *A. Birnie: An Economic History of Europe* London 1961. 43–56, illetve *Chambers – Mingay: The Agricultural Revolution* London 1966. 3–22., valamint *Boserup: The Conditions of Agricultural Growth*. In: *The Economics of Agrarian Change*. Chicago, 1965.

működtek már a harmincas évektől. A Mississippi mentén Minneapolis és St. Paul malomipara használta ki a kedvező adottságokat. Hihetetlen tempóban növekedett itt a malmok kapacitása, és az 1870-es évekre megszületett a világ legnagyobb *malomipara* itt a folyó két partján, éppen Pest-Budát előzve meg.

A Nagy Tavak vidékének hatalmassá váló malomipara számos hírességet is magával ragadott. *Rudyard Kipling* például Buffalóról írt ámulatról árulkodó sorokat: „ha a tó felől nézzük Buffalót, a gőzösök és gabonaelevátorok látványa és gőzmozdonyok sokasága jellemző (...) a csatorna melletti gabonapiac környékén, amely egy mérőföld hosszan kígyózik (...) a föld, az ég és a tenger vastagon korommal van borítva.”<sup>22</sup>

Születőben volt tehát a Nagy Tavak környékén is az ipar, amely lassan nyomult előre a Mississippi-völgy és a Vadnyugat irányába, arra, amerre utat vágott a vasút.

### ***Az agrárforradalom***

*Az ipari átalakulással szoros kölcsönhatásban bontakozott ki az agrárforradalom, amely a mezőgazdasági technika, technológia és termelési szerkezet radikális átalakulását, illetve a rendszeres termelésnövekedés kibontakozását jelenti. Az agrárforradalom alapvető feltétele a tőkés agrárfejlődés valamilyen formájának „útjának” kibontakozása. Angliában ez a tőkés bérleti rendszer dominanciáját eredményezte, az USA-ban a farmergazdaság jelentette a fő utat, bár néhány államban a tőkés nagybirtokrendszer volt uralkodó (Pennsylvania, Maryland, Delaware, Connecticut, New York). A déli ültetvénye gazdaságot azonban 1865-ig, a polgárháború végéig nem tekinthetjük tőkés jellegűnek.*

Európa Elbától nyugatra eső területein a *szabad paraszti gazdálkodás* – mint jellemző tőkés fejlődési út – volt meghatározó. A mezőgazdaság tőkés fejlődésének kevésbe szerencsés útjait jelentett a Kelet-Közép-Európában és Oroszország jelentős területein meghonosodott „*porosz utas agrárfejlődés*”. Ez egyfelől a nagybirtokok túlsúlyát, másfelől a kisparaszti gazdaságok életképtelen tengerét jelentette. Ez a struktúra gátolta az agrárforradalom tényleges, általános kibontakozását. Az egyes fejlődési típusokban más-más modernizációs hajlam bontakozott ki, más intenzitással hódított teret a piacorientált tőkés bérleti rendszer, és bizonyult a legfogékonyabbnak az átalakulásra. De az Elbától nyugatra lévő területeken is eredményes kapitalizálódás észlelhető.

---

<sup>22</sup> Részletes elemzés számos helyen pl. *Carlo Cipolla*: The Fontana Economic History of Europe 22, 34.), ő gazdaságszervező- fejlesztő erőt tulajdonít a bankrendszernek. Hasonló véleményen *Berend – Ránki*: 1987, 3–83, illetve: Gazdasági elmaradottság, kiutak és kudarcok a XIX. századi Európában. (Szerk.: *Berend – Ránki*, Budapest, 1979. 101–109), továbbá *Ciepielewsky – Kostrowiczka – Landau – Tomaszewsky*: A világ gazdaság története a 19–20. században. Budapest, 1974. kevésbé hangsúlyozza a problémát.

A mezőgazdasági technika fejlődését is találmányok sorával jellemezhetjük. Egy sor új, korszerű gép jelent meg. Tökéletesítették az ekéket (*Ransome, Fowler, John Deere stb.*), megjelent a *gőzeke (Fowler)*, a *vetőgép (Jethro Tull)*, majd az *aratógép (Bell, Hussey)*. E találmányok elterjedtek szerte Európában és Amerikában, természetesen kialakultak helyi változataik, a helyi üzemek, feltalálók munkái. A mezőgazdaságban alkalmazott technológiák is változtak. Elterjedt a háromnyomásos gazdálkodást felváltó *vetésforgó*, terjedőben volt a belterjes, istállózó állattartás.<sup>23</sup>

A termelési szerkezet is radikálisan átalakult. Általában *nőtt az állattenyésztés súlya* a mezőgazdaságon belül. Megjelentek a nemesített hússertések, a nagyobb tej- és húshozamú marhák. A növénytermelésen belül csökkent a gabonafélék és növekedett az ipari- és takarmánynövények termelése. A föld jobb kezelése, művelése, trágyázása, öntözése egyre nagyobb terméshozamok kialakulásához vezetett, rendszeressé vált a termelés növekedése. *Szakosított mezőgazdaság* volt születőben, főleg az USA-ban, ahol országrésznyi területeken egy-egy termék nagyüzemi termelésére rendezkedtek be (pl. Mississippi-völgy: kukorica, Florida: déligyümölcs, déli államok: gyapot, dohány, indigó stb.).

Az agrárforradalom átalakította, módosította az étkezési szokásokat. Nőtt a kalóriafogyasztás is, de különösen a *fehérjék* kaptak nagyobb szerepet a táplálkozásban. Mindez persze elsősorban a tőkés centrumra volt jellemző. Az európai szemiperifériákon sokáig egy-egy mágnás úri hobbyja volt a korszerű géppark, itt még a háromnyomásos gazdálkodás elfogadható volt a 20. század elejéig. Az idő azonban ebben a térségben is hozott átalakulást, korszerűsödést, ha lassabban és később is.

### *Az infrastruktúra fejlődése*

Az infrastruktúra fejlődése részben előfeltétele, részben következménye a gazdaság más területein bekövetkezett változásoknak. A világ országainak jelentős részében a *bankoknak* volt döntő szerepük az ipar vagy a mezőgazdaság korszerűsítésében. Az ipari korszak természetesen a követelményekhez alkalmazható „credit mobilier” bankok (hitelbankok) kifejlődését követelte meg.<sup>24</sup> A *credit mobilier bank* aktívan vett részt a tőke összegyűjtésében és befektetésében, gazdasági szolgáltatásokat végzett, értékpapírokat, hiteleket bocsátott ki.

A bankok mellett a *tőzsde* szerepe is fokozódott. Az áruk nagybanki adásvétele (árutőzsde) mellett kialakult az értéktőzsde is. Ez utóbbi különböző részvé-

<sup>23</sup> Csikvári Jákó: A közlekedési eszközök története, Budapest, 1882. 37–116.

<sup>24</sup> E. A. Wrigley: Népesedés és történelem, Budapest, 1973. 123–132., illetve D. J. Noordam: Demográfiai fejlődés Nyugat Európában a XVII. század végétől. In: Diederiks – Lindblad – Noordam – Quispel - Vries : Nyugat európai gazdaság- és társadalomtörténet. A rurális társadalomtól a gondoskodó államig. Budapest, 1995.



nyek, értékpapírok értékesítésével foglalkozik, gyakorlatilag a tőkés gazdaság-szabályozó szelepként funkcionál.

Jelentősebb szerepet kapott az ipari forradalom korában a *szakképzés*, valamint előtérbe került az elemi iskolázás. A tőkés centrum területén a 19. század közepére, a kelet-közép-európai térségben a 20. század elejére felszámolódott a tömeges analfabétizmus. Az írástudatlanok aránya általában a 20–30% alá csökkent. Ez a korábbi helyzethez képest jelentős eredmény volt, bár a kor Európája e szempontból még századunk elején is meglehetősen tarka képet mutatott. (A Balkánon vagy Oroszország némely területén az analfabéták aránya a lakosság 2/3-át is meghaladta!) Megjelentek ugyanakkor Európa-szerte a szakiskolák, szélesedett a középfokú és az egyetemi oktatás. Ezen a téren is Északnyugat- és Észak-Európa vitte el a pálmát, a keletebbi, délebbi szemiperifériákra jó fél évszázados késéssel érkezett csak az új idő szele.

Már említettük, de itt is kiemeljük, hogy javult a *szállítás* lehetősége a szárazföldön és a tengereken egyaránt. *Mac Adam* tervei alapján jobb úthálózat létesült. Makadámutak először Angliában épültek, majd sűrűbben hálózták be a kontinens országait is. Fel-feltűnt a vasutak csillogó sín párja, s a sűrű füstöt eregető lokomotív vontatta vonat is. A múlt század 70-es éveitől Nagy-Britanniában valamivel több mint 27 ezer kilométer vasút épült. Ehhez lassan felzárkózóban volt Franciaország is (16 000 km), az USA pedig ugyanakkor már 120 000 (!) kilométeres vasúthálózattal rendelkezett, 1868-tól már működött a kor legnagyobb vállalkozása, az első csendes-óceáni vasút (Union and Central Pacific Railways). *A tőkés centrum a múlt század közepére, hatvanas-hetvenes éveire túljutott infrastrukturális forradalmán.* Javultak a lakosság életkörülményei, kórházak, távírdák, postai szolgáltatások stb. segítették az eredményesebb, hatékonyabb gazdálkodást s egy megváltozott, felgyorsult életforma kialakulását.<sup>25</sup>

### *A demográfiai forradalom*

A megváltozott életkörülmények hatással voltak az egyes országok népességének alakulására is. A növekvő élelmiszer-, azon belül fehérjefogyasztás, az orvosi ellátás javulása, a járványok visszaszorítása, a közegészségügy fejlődése az *átlagos életkor növekedését* eredményezte. Növekedett az élveszületések száma, csökkent a csecsemőhalandóság, a várható élettartam csaknem megduplázódott. (Az ipari forradalom előtti kb. 25 évről 46–47 évre növekedett például Angliában.) Mindezek következtében az ipari forradalom korában a tőkés centrum országai lakosságának száma jelentősen emelkedett.

---

<sup>25</sup> *Mózes Mihály*: Az ipari forradalmak kora, 40–52. Különösen jó elemzést találunk *G. Quispelnél*: Csoportok, társadalmi viszonyok és mentalitás. In: *Diederiks – Lindblad – Noordam – Quispel - Vries*: Nyugat európai gazdaság- és társadalomtörténet. A rurális társadalomtól a gondoskodó államig. Budapest, 1995.

Az európai szemiperifériákon lényegében hasonló folyamatokat tapasztalhatunk. A növekedés dinamikája 1,5–2,5-szeres volt az itt később kibontakozó s az első világháború által félbeszakított modernizáció időszakában.

A gyors növekedés azonban átmenetinek bizonyult. A tőkés centrum országában ugyanis „népesedési fékek” (főleg a megnövekvő igények miatti tudatos népesedésiütem-csökkenés) léptek be a gyors felfutás után egyre lassuló, majd 1% alatti szinten megállapodó növekedést tapasztalnak.

Az előbbi folyamatok – sajnos – a legkevésbé sem vonatkoztak a gyarmatosított országokra<sup>26</sup>. A gyarmatosítás elterjesztette a civilizációs vívmányokat: ezekben az országokban is növekedni kezdett a népesség, de minthogy ez nem párosult számottevő gazdasági növekedéssel, nem léptek be népesedési fékek. A lakosság számára ezen országok többségében a mai napig radikális, egyre gyorsuló ütemben növekszik és jelentős túlnépesedéshez vezet (helyenként évi 3% körüli növekedés tapasztalható).

### *A társadalmi strukturális forradalom*

Az ipari forradalom a tőkés centrum társadalmában az alapvető osztályszerkezet minőségi átalakulását eredményezte. A társadalmi termelés döntő faktorává az ipari termelési eszközöket birtokló és működtető társadalmi osztályok, a *burzsoázia* és a *proletariátus* a társadalom alapvető osztályává lettek. Fokozatosan magába olvasztotta e két osztály a korábbi domináns osztályokat, a földbirtokosságot és a parasztságot. A társadalom osztályszerkezetében (makrostruktúrájában) gyökeres, minőségi átalakulás következett be. Átalakult ugyanakkor az egyes osztályok belső szerkezete, mikrostruktúrája is. A munkásosztályon belül egyre jelentősebb csoporttá növekedett a *munkásarisztokrácia* (fehérgallérosok), akiket például az angolszász társadalmakban jelentős távolság választott el a munkásság *alsóbb rétegeitől* (kékgallérosok).

A *burzsoázia* is differenciálódott. A felsőbb csoportjai kiemelkedtek, elszakadtak, a kis- és középvállalkozók tömegeitől. A vállalkozások száma és így a polgárság kispolgári rétegei jelentőssé duzzadtak. Ezekhez a középrétegekhez (közép- és kispolgárság, a free holderek /szabadparasztok/, tőkés bérlők és a munkásarisztokrácia csoportjaihoz) csatlakozott a kiszélesedő *értelmiség*. Ily módon a tőkés centrumban kibontakozó társadalomfejlődési modellben az alapvető osztályok közé jelentős „középosztály” kapcsolódott. A polgári történetírás azt a kialakuló – először főleg az angolszász országokban körvonalazódó – társadalomfejlődési típust „*középosztály-társadalomnak*” (middle class society) nevezi.<sup>27</sup> A „középosztály” képződésének tagadása hamis megállapításokhoz

---

<sup>26</sup> Oscar Handlin: *Immigration As A Factor of American History*, Prentice Hall/Harvard, 1959. 7–21.

<sup>27</sup> Landes 1986, 23–34.

vezethetne. A középrétegek létezése a tőkés centrum társadalmában tény, olyan, amellyel a hazai történetírás sokáig nem számolt. Jelenléte természetesen *jelen-tősen csökkenti az osztályharc élességét*, és felerősíti a hagyományos konzervatív-liberális irányzatokat előnyben részesítő politikai struktúrák kialakulását.

Az európai szemiperifériákon hasonló folyamat sem a klasszikus ipari forradalom korában, sem később a „második ipari forradalom” időszakában (amikor ezek a területek is többnyire bekapcsolódtak a modernizációba) nem zajlott le! Sőt, az elégtelen, alulindukált ipari forradalmak ezekben a régiókban még az alapvető osztályszerkezet *minőségi* változást sem eredményezték. Az európai szemiperifériákon egészen egyszerűen egymásra torlódott az ipari forradalom előtti és utáni társadalmi osztályszerkezet, miközben a földbirtokosság megtartotta politikailag domináns szerepét. *Duális vagy torlódott társadalmi szerkezet* jött létre, amely éles osztályellentétek megfogalmazódásához vezetett Közép-Kelet-, Kelet- és Dél- Európa társadalmában.

### *Az urbanizáció*

*Az ipari forradalom együtt járt a lakosság nagyfokú területi átrendeződésével.* A századokon át kisebb-nagyobb falvakban élő lakosság belső vándorlása, migrációja megindult az újonnan születő ipari központok, munkát biztosító gyártelepek felé. Táplálta a folyamatot a munkavállalás reménye és kényelme is, de táplálta sokakban a társadalmi felemelkedés, mobilitás reménye is.

London, Manchester vagy Birmingham lakossága radikálisan növekedett, de sok kisebb város is a belső migráció haszonélvezője lett, míg a korábbi korszak hagyományos ipari központjai alulmaradtak ebben az átrendeződésben. A kontinensen is nagy iparvárosok születtek (Párizs, Lyon, Antwerpen, Amszterdam, Rotterdam), hogy elébe vágjanak patinás nevű „középkori” ipari központoknak (Brugge, Gent stb.). A lakosság egy része nekivágott az óceánnak is. Amerikát bevándorlási hullámok érték, angolok és írek után franciák, majd később Közép-, Kelet- és Dél-Európa népei szánták el magukat a nagy kalandra. A városi népesség legnagyobb arányt a múlt század közepére Angliában képviselt (50,5%). Gyorsan városiasodott Nyugat-Európa és Észak-Amerika is. New York, Philadelphia és Boston mellé hamarosan felzárkóztak a Középnyugat városai is (Pittsburg, Chichago, Buffalo, Minneapolis, St. Paul stb.).<sup>28</sup>

A városiasodás kezdeti szakasza nagyfokú *pauperizációval* (tömeges elnyomorodással) járt együtt. A lakáshiány fél tucat, vagy még több embert is egyetlen szobába kényszerített. Leromlott, odvas külvárosok, szegénység várhatta a frissen érkezetteket. Megszűnt a falu közösségi kontrollja, terjedt a bűn, a prostitúció. Vigasztalan, nehéz időket élt ekkor, főleg a vén Európa.

---

<sup>28</sup> Mózes Mihály: Az ipari forradalmak kora. 40–52.

## Felzárkózók és megkésették

### *A második ipari forradalom általános sajátosságai*

A 19. század közepére, hatvanas éveire a tőkés fejlődés centrumának országai *túljutottak klasszikus ipari forradalmukon*, s új erőgyűjtés és fellendülés korszakába léptek. Ez az új nekilendülés a világgazdaság nagyarányú átrendeződésével járt, új súlypontok kialakulását hozta.

Nem csak egyszerűen „egyenlőtlen fejlődésről” érdemes beszélni, hanem sokkal inkább „új világgazdasági rend” kialakulásáról. Az új világgazdasági rend új vezető hatalmak jelentkezését (USA, Németország), a centrum kiszélesedését, átrendeződését jelentette. A tőke világméretű áramlása kibontakozóban volt, s az egységesülő-feltörekvő új hatalmak közül kétségtelenül az *USA és Németország* lett a tőkebefektetések első számú kedvezményezettje. Itt alakultak ki jelentős befektetések és belső tőkeakkumuláció következtében az új ipari forradalom vezető ágazatai. Több vezetőszektoros, félelmetes erejű ipari átalakulásról, általános modernizációról kell szólnunk.

Az alapanyaggyártás (acél forradalma), vasút, a gépipar számos ágazata és a vegyipar egyszerre jelentkezett húzó ágazatként, amely aztán láncreakciószerűen gyűrűzött tovább a gazdagság minden területén. A hagyományos ipari országok (Anglia, Franciaország) fejlődése lelassult, s a tőkét inkább a nagyobb profitot ígérő országokban fektették be. Felgyorsult a tőkeexport az Újvilágba és a gyarmatokra is.

Európa szemiperifériái közül csak Skandinávia országai (Finnország nélkül) léptek a tényleges felzárkózás útjára. A 19. század második felét tehát egy átrendeződő és kiszélesedő tőkés centrum köszöntötte.

### *A második ipari forradalom kibontakozása*

A 19. század hatvanas éveitől az új vezető szektorok születése volt kibontakozóban. Három lényeges folyamat indult el: az új anyagok feltűnése, új energia- és erőforrások születése, és a gépesítés és munkamegosztás új formáinak térhódítása. Kibontakozóban volt „az acél kora”. A 19. század utolsó harmadának talán legjellemzőbb vonása a vas acéllal való helyettesítése, amely természetesen az egy főre jutó fémfogyasztás növekedésével párosult. Új fémfeldolgozási eljárások születtek. Kémiaiilag ez a szénttartalom csökkenésével jellemezhető, a nyersvasnál ez még 2,5 százalék fölötti arányt mutatott, az acéloknál ez a mutató 0,1 és 2 százalék közötti. A leggyakrabban alkalmazott eljárás a cementálás volt, amikor a kovácsoltvasat szénttartalmú szilárd anyagba ágyazva magas hőfokon hevítették. Ilyen módon kemény felületű, rugalmas acél előállítására nyílt lehetőség.

Az acélgyártásban számos új eljárás született. Ezek közül a feltalálók közül kiemelkedett *Henry Bessemer* (1813–1898) konvertere. Az 1850-es évek elején olyan ágyúlövedéket eszelt ki, amely igen hosszú és ellenálló csövet igényelt. Ehhez olyan olcsó acélt kellett előállítani, amely ilyen hatalmas darabok előállítását is lehetővé tette. Még a katonák is elhűltek a várható költségek láttán. Bessemet azonban meglepően egyszerű megoldást dolgozott ki. Levegőt fúvatott az olvadt vasba, és a felszabaduló hőt használta fel a vas folyékonyan tartására. A széntelenítés nagyon felgyorsult ezzel a módszerrel.

A frissítéses eljárásnál, amelyet korábban alkalmaztak, 5 tonna acél széntelenítésére 24 órára volt szükség, az új eljárással ez az idő negyedórára csökkent. A Bessemer-kohó olyan volt, mint egy parányi pokol. Lángoló, többszín-árnyalatú, izgalmas látványosság, ugyanakkor az olcsó acélgyártás eszköze. De a Bessemer-eljárásnak volt egy nagy hibája, a szennyeződésekkel együtt a foszfort nem tudta a vasból kivonni, foszfor nélküli vasércet azonban egyedül az Egyesült Államokban álltak rendelkezésre nagyobb mennyiségben.<sup>29</sup> Ez magyarázza Pittsburg és a Felső-tó-vidék hihetetlen karrierjét. Az angol acélipar fejlesztését gátolta, hogy foszformentes érckészlet csak minimális mennyiségben, Cumberland-Furness vidékén volt található. Európában egyébként jelentősebb mennyiségben az említett ércfajta csak Bilbao környékén (Spanyolországban) és az Ausztriához tartozó Galíciában fordult elő.

A korai acéliparnak és az ebből kifejlődő gépgyártásnak tehát Amerika lehetett a korai központja. Jelentős tőkékkel kiépült az imponáló méretű amerikai acélgyártás, amely kitűnő és olcsó nyersanyagforrásokra támaszkodhatott. A foszfor csökkentésének problémáját egy *Thomas* nevű feltaláló megoldotta ugyan, de ez már alapvetően nem változtatott a korábbi súlypontokon. A másik jelentős előrelépés a *Siemens-Martin-eljárás* volt, amely egyébként szintén foszformentes vasat használt. A kemencét a német Siemens-testvérek dolgozták ki. Az új típusú kemencében a korábbinál jóval magasabb hőfokot lehetett létrehozni. Igaz üzleti eredményeket az új módszer 1864 után hozott, amikor *Pierre Martin* ócskavasat kezdett adagolni a nyersvashoz, csökkentendő az acéltermelés költségeit. A két eljárás egyaránt 80–90 százalék közötti reálköltség-csökkenéssel járt.<sup>30</sup>

### *Az új vegyipar születése*

A 19. század utolsó évtizedei a vegyiparban alapvető változásokat hoztak. Olyan új termékek jelenhettek meg, mint az üveg-, papír-, a cement-, a gumi- vagy éppen a kerámiaipar, valamint az 1860-as évek második felétől az alumíniumgyártás. A vegyipar kiépülésének első lépését a „mosószódagyártás aranyko-

---

<sup>29</sup> Landes 1986, 35–66.

<sup>30</sup> Landes u.o.

ra” jellemezte. A textíliák és a szappan forgalmának növekedésével nőtt a szóda iránti kereslet a Nyugat-Európa országában és az USA-ban is.

Két jelentős találmány segítette ezt a folyamatot. Az 1850-es és az 1870-es évekből a *Leblanc-féle* eljárás dominált, majd fokozatosan a *Solvay-féle* szóda hódított teret. Ez körülbelül egynegyeddel olcsóbb volt, mint az előző technológiával termelt áru. A vegyipar fejlődésének második lépcsőjét a szerves vegyipar jelentette.

Kekulé 1863-ban elméletileg rekonstruálta a benzolmolekulák szerkezetét, *Perkin* 1856-ban kidolgozta az anilinfesték-gyártás technológiáját. Az 1880-as, 1890-es években hatalmas fellendülés következett sok jelentős találmány alkalmazásával (pl. a *Cross-féle* viszkózéjeljárás, a celofánfeldolgozás, a műgyanták alkalmazása).

A vegyipar kialakulása az Egyesült Államokban és Németországban volt a leglendületesebb. Ezekben az országokban az adottságok és a tőkék, részben külföldi forrásokból is, rendelkezésre álltak a második ipari forradalom ezen új vezető szektorának kifejlesztéséhez. Az USA elsősorban a kőolajvegyészet, Németország pedig a szénvegyészet fellegrárává vált.<sup>31</sup>

### ***A gépipar újabb forradalma***

Az újabb forradalom másik vezető szektorát a gépipar jelentette. Tökéletesedtek a gőzgépek is, azonban az igazán új eredményt a *robbanómotor* kifejlesztése hozta. A belső égésű motorok voltaképpen a robbanás korlátozhatóságán alapulnak. A négy ütemben működő benzinmotor alapelvét 1876-ban *Nicolaus Otto* német mérnök dolgozta ki. Ezeket a kor csendes motoroknak nevezte. Elterjedésük rendkívül gyors volt. Néhány éven belül 35 ezer darab működött a világon. Számos előnyt jelentett a gyáripárban a stabil motor a gőzgéppel szemben. Könnyebben indítható, energiatakarékosabb erőforrás volt. Üzemeltethető volt földgázzal és olajból készült benzinnel is, bár az utóbbi ára még a századfordulón is többszöröse volt a szénnek. Hamarosan elterjedőben volt az olaj üzemanyagként való használata is.

Ezt különösképpen *Rudolf Diesel* találmánya, az úgynevezett dízelmotor tette lehetővé. Kezdetben borneói olajt használtak üzemanyagként finomsága miatt, majd a századfordulótól a texasi olaj előretörése is bekövetkezett. Anglia például távol-keleti olajforrásokat használt a századfordulótól, s egyetlen évtized alatt kifejlesztette egész világra kiterjedő raktárhálózatát. A 19. század végétől számíthatjuk az autó tömeges megjelenését. A kifejlesztésben a németek voltak előnyben, a tömeggyártás azonban Amerikában indult, Henry Ford üzemében. A Ford T-modell 1898-tól futószalagon készült, a 20-as évek közepéig 15 millió

---

<sup>31</sup> Landes 65–77.

példányt gyártottak belőle. Megjegyezzük, hogy a típus főkonstruktor a magyar származású *Galamb József* volt, a karburátor kifejlesztésében pedig *Csonka Jánosnak* volt döntő érdeme.

### ***Az elektromosság térhódítása***

A 60-as évek közepétől a generátor feltalálása tette iparilag is fontossá és alkalmazhatóvá az elektromos áramot. A feltalálók között találjuk a magyar *Jedlik Ányost* is, de a dinamó technikai alkalmazása *Siemens* és *Gramme* nevéhez fűződik. A nagyfeszültségű váltóáram átalakítására szolgáló generátorokat és transzformátorokat az 1880-as években fejlesztik ki (*Déry, Bláthy, Zipernovszky*). Az első közszolgálati villamos erőművet a Siemens-testvérek 1881-ben Angliában helyezték üzembe. A villamos gépek és berendezések gyártása szintén az új ipari forradalom két vezető országban, az USA-ban és Németországban bontakozott ki a legerőteljesebben. Az Egyesült Államokban olyan óriásvállalatok alakultak, mint a General Electric, Western Electric, ATT, Westinghouse stb. Németországban a Siemens és az AEG tört elsősorban a világpiacra.

A századfordulóra az amerikai és a német elektromos ipar küzdelme világméretű versengéshez, a világpiac felosztásához vezetett. Más országok (pl. az Osztrák-Magyar Monarchia és Svájc) szintén jelentős elektromos ipart fejlesztettek ki, de főleg saját belső piacuk ellátására koncentrálhattak (pl. *Ganz, Láng* stb.).

Megindult a gyáripár új típusú gépesítése. Kidolgozták a gépgyártás alapgépeit (esztergátípusok, fűrőgépek, gyalugép, marógép). Kibontakozóban volt a tömegtermelés. Megindultak az első futószalagok (fordizmus), s egyre nagyobb bőségben ontották a javakat. A tőkés centrumban lezajló – az előbbieken részletezett – folyamatok azonban nem terjedtek ki a későn bekapcsolódó európai perifériák (pl. Kelet-Közép-Európa, Dél-Európa és talán még Skandinávia) gazdaságára. Ezek fejlődési útja külön megvilágítást igényel. Ezeken a területeken komplementer (követő) vagy más kifejezéssel: derivált fejlődés bontakozott ki. A centrum szükségletei és tőkéje határozta meg az itt kibontakozó folyamatokat, vezető szektorokat és exportágazatokat is.

### **A nagyipar „szervezeti forradalma”**

Az 1870-es évektől a gyáripárban egy szervezeti forradalom zajlott le. Megjelentek az első *monopóliumok*. A folyamat az USA-ból indult, ott alakultak ki megfelelő feltételek a vállalatok szervezeti forradalmához. Ebben számos tényező játszott szerepet. Elsősorban az amerikai vállalatalapítási formákat – főleg a részvénytársaságot – kell kiemelni. Az óceánon túl az alapítások zöme részvénytársaság volt, amelyeket a tőzsde vagy bankok közvetítésével hoztak létre. Érdekes sajátossága volt az ottani vállalatok születésének, hogy az alapítandó cég

részvénynévértékeinek pusztán 5–6 százalékát kellett készpénzben lefizetni a századfordulóig. Hatalmas üzleti kockázattal születtek meg Amerika vállalatóriásai. A részvénytársasági forma előnye az, hogy tőkéje lényegében korlátlanul bővíthető, így rendkívül korszerű technológiák meghonosítására alkalmas, ráadásul szakszerű irányítást feltételez. Mindez a vállalati növekedés szempontjából feltétlenül kedvezőnek mondható. Ez a magyarázata, hogy a második ipari forradalom vezető szektoraiban számos monopólium kialakulását láthatjuk.

A korai trösztök főképpen a vegyiparban bontakoztak ki. *Rockefeller* Standard Oil-ja nyitotta a sort, és azután a gép- és villamos iparban is számos monopólium született. Olyan hatalmas óriásvállalatokká nőttek, amelyek hamarosan birtokba vették az USA piacát, majd a századfordulótól egyre inkább a világpiacot is. Megindult egy globális méretű verseny az új ipari forradalom vezető ágazataiban (vegyipar, gépipar, villamos ipar) főleg az amerikai és a német vállalatok között.

Európában és Japánban a monopóliumoknak kevésbé kifejtett változatai alakultak ki, jellemző volt a kartellek és a szindikátusok uralma. *Kartellnek* az olyan vállalati szövetséget nevezzük, amelyben a részt vevő felek megegyeznek a verseny korlátozásában és a piac, az értékesítési terület, esetenként az árak és a bérek szabályozásában. A kartellek főként Németországban és az Osztrák-Magyar Monarchiában hódítottak teret.

A másik jellemző monopolfórmula a *szindikátus*, olyan vállalati szövetség, amelyben a részt vevő cégek közös felvásárlási és értékesítési rendszert hoznak létre, de megőrzik termelői önállóságukat. Főleg Japánban látunk a Meidzsi-reformokat követő évtizedekben szindikátusalapításokat (Mitsui, Mitsubishi, Sumitomo stb.). Természetesen a szindikátusoknak Németország is fontos területe volt. Összességében megállapítható, hogy a monopolszervezetek kialakulásának első hullámában – amely az 1870-es évek végétől a századfordulóig tartott – az USA-ban a trösztök, más országokban a kartellek és szindikátusok játszották a főszerepet. Néhány példát találunk konszernek alakulására is. Ebben az esetben bankok irányítása alatt létrejött óriásvállalatokkal találkozunk, amelyek inkább a századfordulót követő évtizedekre és főleg az újonnan iparosodó országokra voltak jellemzők.

*Lenin* 1916-ban írt „Az imperializmus mint a kapitalizmus legfelsőbb foka” című munkájában már elemezte a monopóliumok ezen fajtáit. Úgy látta, hogy a szabadversenyessé kapitalizmus kora körülbelül 1880-ig tartott, 1880-tól a századfordulóig terjedő periódust a monopolkapitalizmusba való átmenetnek nevezte, a századfordulótól pedig a monopolkapitalizmus időszakát számította. 1916-ban a monopóliumok második és harmadik generációját természetesen még nem vizsgálhatta, minthogy ezek később váltak általánossá.

A monopóliumellenes küzdelem az Egyesült Államokból indult el. 1887-ben *Grover Cleveland* elnök hozta az első trösztellenes törvényt, a burzsoázia nyomására. Ezt további úgynevezett antitröszt-törvények követték 1890-ben és



1914-ben. Az utóbbi *Wilson elnök* nevéhez köthető, és végeredményben lehetlenné tette trösztök alapítását és működését. A monopolizáció ugyanis csak egy szűk elit érdekeit szolgálta, viszont a középrétegeknek nem kedvezett.

A legáltalánosabb második generációs monopólium: a *korporáció*. A korporáció olyan vállalati rendszer, amely számos önálló vállalat termelési integrációjaként vertikális és horizontális együttműködést alakít ki, többnyire részvénytársasági formában. A korporációk sokszor több ezer kisebb-nagyobb vállalat termelési láncát jelentik (függőleges, vertikális együttműködést). Célja a megfelelés a „technika imperatívuszainak”. Ezek a vállalati rendszerek képesek a legmodernebb technika és technológia tömeges alkalmazására, óriás sorozatok legyártására egy-egy termékből. Ilyen korporáció például az azóta a világ legnagyobb vállalatává vált General Motors. A korporációk kialakulása főleg az USA-ra jellemző, ahol a 19. század 80-as éveitől kezdtek ilyen vállalatok szerveződni, s a trösztellenes törvények hatására váltak döntővé.

A második generációs monopóliumok közé tartozik a *holding* is. A holding célja a különösen nyereséges részvények felvásárlása, és az ellenőrzés megszervezése a vállalatok egy meghatározott csoportja felett. Az első ilyen vállalkozások szintén a 19. század 80-as éveiben tűntek fel, és a századforduló után váltak általánossá. A monopóliumoknak ez a második nemzedéke főleg az amerikai multinacionálisaké, s terjesztették ki üzleti tevékenységüket a világ számos országára.<sup>32</sup>

## A megkésett ipari forradalma

Az előbbieken bemutatott folyamatok a kiszélesdő tőkés centrum sajátosságai. Európának a nyugati területei, illetve Észak-Amerikát érintették. Különösen fontos hangsúlyozni, hogy Németország gazdaságilag a 19. század utolsó harmadában és a 20. század elején felzárkózott a tőkés fejlődés centrumához.

*Kelet-Közép-Európa, Dél-Európa és Oroszország megkéssve kezdhették ipari forradalmaikat.* Ezen régiók modernizációjának számos, az előbbitől eltérő sajátossága volt. Mindenekelőtt ezeken a területeken úgynevezett bankfinanszírozás, vagy állami támogatásos modernizáció bontakozott ki, mert ezekben az országokban nem volt megfelelő belső tőke az ipari forradalom vezető szektorainak kialakításához. Így kénytelenek voltak a bankrendszer segítségével a tőkés centumból beszívattyúzni és befektetni a tőkét. Néhány országban – például Oroszországban vagy éppen Magyarországon – az állam is segítséget nyújtott, kamatgaranciák vállalásával ösztönözve a külföldi befektetéseket. Így az úgynevezett domináns, meghatározó gazdaságokat az európai perifériák jelentős késéssel követték az iparosodás folyamatában. A fejlődés derivált jellege azt jelzi, hogy az itteni növekedés a tőkés centrum fejlődéséből következik, tehát a belső felté-

---

<sup>32</sup> Mózes Mihály: A nyugati polgári demokráciák kialakulása. Budapest, 1993. 95–102.

telek elégtelenségét a tőkés centrum aktív beavatkozását feltételező átalakulás történt. Megemlítjük, hogy ezek az ipari forradalmak a felzárkózáshoz nem megfelelő vezető ágazatokban következtek be: az *élelmiszeripar*, a *nyersanyagfeldolgozás*, illetve például a *borkivitel nem biztosítottak elegendő húzóerőt*, megfelelő multiplikátor hatást a kelet-közép-európai vagy a mediterrán térség felzárkózásában. Itt csak *szűk exportszektorok alakulhattak ki*, így az ipari forradalom kibontakozása elhúzódtott, és csak a 19. század 90-es éveitől vett nagyobb lendületet, amelyet hamar félbeszakított az első világháború. Ezek az országok megindultak az ipari forradalom útján, de átalakulásuk félbeszakadt, megrekedt, s a háború következtében felzárkózásuk nem következhetett be.

Kivételt jelentenek e tekintetben a *skandináv országok*. Itt ki tudtak fejlődni olyan húzóágazatok (például fa- és fémipar, hajógyártás, papíripar), amelyek a népesség számához viszonyítva megfelelő ipari növekedést eredményeztek, ráadásul kevésbé érintette őket az első világháború pusztító vihára.

*Oroszország* fejlődése számos sajátos vonást mutat. Itt a külső tőke rendkívül aránytalan, pusztán néhány területre koncentrálódó iparosodást eredményezett. Az orosz ipari forradalom részben az Urál nehéziparának kifejlődését, részben a Moszkva környéki textilipari körzet létrejöttét eredményezte. A 80-as évektől bontakozott csak ki a dél-ukrajnai (Donyec-medence környéki) ipari körzet születése. Sokszínű, erős iparral egyedül Szentpétervár környéke büszkélkedhetett. Érdekessége a területi koncentráció mellett az orosz iparfejlődésnek a nagyüzemek döntő súlya. Az első világháború előtt a munkásság több mint fele 500 munkásnál többet foglalkoztató üzemekben dolgozott.

## Az agrárfejlődés főbb útjai

A második ipari forradalom jelentős változásokat hozott a mezőgazdaság fejlődésében is, és az agrárfejlődésnek számos útja alakult ki. A belső tőkeképződés szempontjából legerősebbnek a *farmergazdaság* mutatkozott. Az amerikai farmerek nem tekinthetők parasztnak, jelentős területen gazdálkodnak, voltaképpen mezőgazdasági vállalkozók. Rendkívül piacorientált termelést valósítanak meg, és a mezőgazdaságon kívül is vállalkozásokba kezdtek. Az USA-ban kiterjedt részvénytársasági forma lehetőségeit kihasználva bekapcsolódtak a vasutak építésébe, mezőgazdasági gépgyárak létesítésébe és tetszés szerint egyéb vállalkozásokba is, amelyek a farmerek egy jelentős részének lehetővé tették a jólétet, a több lábon állást, a sokoldalú vállalkozóvá válást. Mindez természetesen elősegítette a farmertársadalom nagyfokú differenciálódását is. Ugyanakkor a farmerek jelentős jövedelmekkel rendelkeztek, és ez széles belső piacot, s ennek következtében nagyfokú belső tőkefelhalmozódást eredményezett az óceánon túl.

Az agrárfejlődés másik, a tőkés fejlődés szempontjából eredményes formája, a *tőkés bérleti rendszer* kialakulása volt. Nagybirtokok művelése esetén voltak

kimondott előnyei, és főleg Angliában bontakozott ki. Nagyon korán a mezőgazdasági bérmunka alkalmazását hozta, és szintén szélesítette a belső piacot. Európa nyugati országaiban a *szabadparaszti gazdálkodás* számított döntőnek, amely szintén piacorientált termelést jelentett, jelentős családi gazdaságok kialakulását hozta, és arányos birtokszerkezetet eredményezett, amely nyilvánvalóan a belső piac szélesítése és ezáltal a kereskedelmi tőkeképződés irányába hatott.

Az Elbától keletre eső területeken viszont kevésbé hatékony mezőgazdaság körvonalai tárultak elénk. Itt az *aránytalan birtokstruktúrájú* „porosztas” agrárfejlődés dominanciája volt jellemző. Ez a nagybirtok nyomasztó túlsúlyát és a másik oldalon életképtelen kisparaszti parcellák tengerét jelentette. Ebben az agrárfejlődési modellben a nagybirtok húzóerő volt ugyan az új mezőgazdasági technika és technológiák alkalmazásában, a paraszti gazdaságok azonban alig voltak képesek a modernizáció áramába lépni. A kelet-közép-európai térségben még az ugarváltó gazdálkodás kora volt a 19. század második fele, és csak fokozatosan hódított teret a háromnyomásos gazdálkodás, helyenként a vetésforgó. Ebben családi önellátására rendezkedtek be.

Néhány szerző például éppen emiatt a parasztságot egyenesen „altársadalomnak” tekintette a tőkés fejlődés szempontjából. A meglévő föld ráadásul a munkaerőt az igen kis hatékonyságú kisparcellás mezőgazdasághoz köti, amivel gátolja az átcsoportosulást az iparba és a gazdaság más területeire. A porosz utas agrárfejlődéséről elmondhatjuk, hogy lényegében akadályozta a tőkés átalakulást, és akadályt jelentett a modernizáció szempontjából is.

Külön kell szólnunk a porosz utas agrárfejlődésen belül ennek oroszországi változatáról. Oroszországban az 1861-es reformok sajnos érintetlenül hagyták az *obscsina-rendszert*. Ez konzerválta az elmaradott technikai, technológiai és termelési struktúrát, az önellátásra inspirált, és kikapcsolta az orosz parasztságot a belső piacból. Súlyosbította a helyzetet, hogy az obscsinát elhagyó paraszt csak személyes ingóságait vihette magával a *Gorkij* által is oly eleven színekkel felfrajzolt gyártelepre. Ez a módszer csak egy homogén, elnyomított, pauperizált munkásosztály kialakulásához vezethetett.

### ***Társadalmi változások a második ipari forradalom korában***

A második ipari forradalom alaposan megváltoztatta a társadalmak makro-és mikrostruktúráját. A társadalomtörténet a tőkés centrum társadalmait középosztály-társadalmaknak is nevezi („middle class society”). A középosztály-társadalom kifejlődése a társadalmak mikrostruktúrájának elemzésével, a társadalmi osztályok belső tagolódásának vizsgálatával értelmezhető. Kétségtelen, hogy a burzsoázia alsó rétegeit farmerek, ipari és egyéb vállalkozók népes rétegei alkotják, és aligha vitatható az értelmiség középréteg jellege. A munkásosztály is tagolódott, és kialakult egy erőteljes munkásarisztokrácia, amelyet az

angolszász szakirodalom fehérgallérosok társadalmának nevez. A munkásarisztokrácia jelentősen elkülönült a munkástömegektől (kékgallérosok).

Ha nem is szerencsés a „középosztály-társadalom” elnevezés, számolnunk kell a centrum társadalmában a középrétegek meglehetősen nagy súlyával, s azzal a ténnyel is, hogy a középrétegek felduzzadása fékező hatással van a politikai struktúrára, s a társadalmakban felerősíti a liberalizmusra való hajlamot. Megfigyelhetjük, hogy a centrum társadalmában a munkáspártok kevésbé forradalmiak, a burzsoá pártok kevésbé törekszenek autokratikus hatalomra, s megnövekszik az úgynevezett középpártok, polgári demokratikus politikai irányzatok súlya és szerepe. Ezen társadalmak a 19. század második felében polgári demokratikus politikai rendszerek kialakítására voltak képesek. (Lásd például a viktoriánus Anglia, vagy a francia második császárság, a polgárháború utáni Egyesült Államok.)

Az európai perifériákon a megkésített ipari forradalmak egyáltalán nem eredményezték az előbb leírt változást. Ellenkezőleg, a *gyors és nem eléggé mély átalakulás következtében egymásra torlódtak ezen társadalmakban a feudalizmus és a tőkés forma alapvető osztályai, és „torlódott társadalmi szerkezetek” keletkeztek. Utóbbit a történeti irodalom duális vagy többrétegű társadalomnak is nevezi. A torlódott szerkezet azt jelentett, hogy a földbirtokosság és a parasztság változatlanul társadalmi többséget alkotott. Ráadásul a szegényparasztság meglehetősen nagy aránya miatt éles osztályellentétek voltak jellemzőek. A burzsoázia csak néhány százalékos arányt jelentett a társadalmakban, ráadásul jelentős volt a polgárságon belül a „közvetítő rétegek”, főleg a zsidóság aránya. A munkásosztály is viszonylag homogén és szűk, legfeljebb 10–20 százalékot kitevő társadalmi osztály maradt. Számottevő munkásarisztokrácia kialakulására ezen régiókban nem volt lehetőség. Ez egy igen robbanásveszélyes, ellentéktől terhes, igen éles osztályellentéteket megfogalmazó politikai struktúra kialakulását hozta.*

Kelet-Közép- és Kelet-Európában, valamint a mediterrán térségben igen élesek voltak a társadalmak belső feszültségei és a hajlam az uralkodó osztály részéről a diktatórikus kormányzásra meghatározó volt.<sup>33</sup> Ilyen körülmények között a munkásosztály és a parasztság radikális baloldali ideológiákban és politikai mozgalmakban kereshetett kiutat. Mindezek alapján kimondhatjuk, hogy a tőkés fejlődési sajátosságai különbözőek és a várható politikai fejlődési folyamatok is nyilvánvalóan eltérnek egymástól.

---

<sup>33</sup> Mózes Mihály u.o. 97–100.

## **SUMMARY**

### **The Sunny and Shadow Sides of the Modernisation Process**

This essay analyses the different fields of modernisation, basically the different stages of industrial growth. The author also gives an attention to the agricultural, infrastructural, demographic and social sides of the modernisation process. The so called „industrial revolution” seems to be a complex process, which changed the society in economic and social and cultural aspects. This essay distinguishes four waves of industrial growth of the world which were the followings: classical industrial revolution between the middle of 18th and 19th centuries, the second happened from 1870 till the end of the World War I. In some areas of the world it was followed by a new industrial revolution during the interwar period which was stopped for some years by the Great Depression (1929-33), but later was continued till the end of the World War II. The leading sectors of the different stages of industrial growth were different branches of industry. In the first, classical industrial revolution the key sector was the cotton industry. In the second phase the leading sector became the chemistry and machinery. During the interwar period the leading industry became the mass production of consumer goods (for example car manufacturing, production of household products, highway construction etc.) In every stage of industrial growth the key sector resulted strong multiplying effects. The essay distinguished the industrial growths of European Semiperiphery where this process was „low industrialized”. It means, that the key sectors were unsuitable for growing up to the level of most developed countries. In the second half of 19th century the food industry and textile industry were not enough to the real industrialisation. Anyhow the First World War stopped the development of these countries and the borders changed for example the Austro-Hungarian Monarchy totally collapsed and new successor states were born. On these areas the industrialisation was not speed enough in the 20th century. The fourth stage of industrialisation began after the Second World War. The new leading sectors became the nuclear industry, the mass production of aircrafts and different weapons. An important field of this period was the space industry, production of laser equipments, etc.

From the beginning of seventies was born the new leading sector, the microelectronics and informatics. As a result of oil prices a lot of „oil capital” were invested in the USA. Till the end of eighties it was about 7000 billion dollars or more. This capital was invested to the Silicon Valley, it resulted the new stages of industrialisation. It was a beginning of the new race of the armament, but this technologies supported all fields of economy, mainly the tertiary sector changed and grew up.

The essay analyses the social consequences of these economic streams. For the beginning of 20th century in the most developed countries emerged a middle

class society. Unfortunately in the countries of European Semiperipheries formed „pyramid society” it means that about the 2/3 of these societies remained agricultural dominated and only the 1/3 of these societies became modernised only. This traditional model of central and eastern European societies resulted in different revolutions and dictatorships like communism and fascism.

These streams resulted basically in the shadow side of the modernisation, but of course we can distinguish other emerging problems of this stream for example air pollution environmental problems and in some areas demographic problems too.



## Szlávik János

# A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉS FOGALMA ÉS ÉRTELMEZÉSEI

Az ENSZ-közgyűlés 1983 decemberében hozott döntése nyomán alakult meg 1984-ben a Környezet és Fejlesztés Világbizottság a következő feladatokkal:

- hosszú távú stratégiát kell kidolgozni, amely 2000-ig és azon túl is lehetővé teszi a környezetkímélő fejlődést;
- a környezet megóvására együttműködést kell kidolgozni a fejlődő országok és a különböző gazdasági fejlettségű és társadalmi berendezkedésű országok között olyan közös és kölcsönösen előnyös megoldások érdekében, amelyek figyelembe veszik az emberek, erőforrások, a környezet és a fejlődés kölcsönhatásait;
- fel kell mérni azokat a módszereket és eszközöket, amelyek a nemzetközi együttműködést hatékonyabbá teszik a környezet megóvása végett;
- ki kell alakítani a hosszú távú környezetvédelmi témák kölcsönösen elfogadható megfogalmazását, meg kell határozni a környezet védelmével és jobbításával kapcsolatos problémák megoldásához szükséges erőfeszítéseket; hosszú távú cselekvési programot kell kidolgozni az elkövetkező évtizedekre, valamint célokat kitűzni a világ népei számára.

A bizottság 1987-ben *Közös Jövőnk (Our Common Future)* címmel készítette el jelentését, amelyben rögzítették azokat az elveket és követelményeket, amelyek megtartása esetén a Föld megmenthető volna a jövő generációk számára. Ezek a *fenntartható fejlődés (sustainable development)* elveiként váltak ismertté a világon.

A fenntartható fejlődés a fejlődés olyan formája, amely biztosítani tudja a jelen szükségleteinek kielégítését anélkül, hogy veszélyeztetné a jövő generációk lehetőségeit saját szükségleteik kielégítésére. E komplex folyamat a fenntartható gazdasági, ökológiai és társadalmi fejlődést jelenti. A definíció két kulcsfontosságú alapfogalma:

- a szükségletek (a világ szegényeinek alapvető szükségleteiről van szó elsősorban), amelyeknek feltétlen elsődlegességet kell biztosítani,



- a korlátozások eszméje, amelyet a technológiai fejlettség és a társadalom szervezete hív életre, hogy a környezet képes legyen mind a jelen, mind a jövő igényeinek kielégítésére.

Amint azt a Bizottság megfogalmazta, a fenntartható fejlődés a természet, társadalom, gazdaság komplex rendszerének nem megmerevedett állapota, „...hanem sokkal inkább a változás olyan folyamata, amelyben az erőforrások kiaknázása, a beruházások szétosztása, a technológiai fejlődés irányítása és a szervezési változások megfelelnek a jövő, ugyanakkor a jelen igényeinek is.”<sup>1</sup>

A fenntartható fejlődésnek, mint a „közös jövőnk” alapelvének megvalósítási stratégiájaként a bizottság jelentésében következtetésként a következők olvashatók: a legszélesebb értelemben a fenntartható fejlődés stratégiája azt célozza meg, hogy az emberi lények közötti harmónia, valamint az emberiség és a természet közötti harmónia megvalósuljon. A 80-as évek fejlesztési és környezeti válságainak tükrében – amelyeknek során a jelenlegi nemzeti és nemzetközi politikai és gazdasági intézmények nem kerekedtek felül, vagy talán nem is tudnak felülkerekedni – a fenntartható fejlődés eléréséhez szükséges:

- olyan politikai rendszer, amely hatékony állampolgári részvételt biztosít a döntéshozatalban,
- olyan gazdasági rendszer, amely képes többletet és technikai ismereteket létrehozni egy önmagára támaszkodó és önmagát fenntartó bázison,
- olyan társadalmi rendszer, amely megoldást nyújt a diszharmonikus fejlődésből eredő feszültségekre,
- olyan termelési rendszer, amely tiszteletben tartja a fejlődés ökológiai alapjainak megőrzését,
- olyan technikai rendszer, amely folytonosan új megoldásokat kutat,
- olyan nemzetközi rendszer, amely elősegíti a kereskedelem és a pénz-ügyek megfelelő formáinak kialakulását,
- olyan kormányzati rendszer, amely rugalmas és rendelkezik az önkorrekció képességével.

Ezek a követelmények a célok lényegét tekintve többet jelentenek annál, minthogy csupán a nemzeti és nemzetközi fejlesztési akciók alapjai legyenek. Ami igazán számít, az nem egyéb, mint az eltökéltség, amellyel ezeket a célokat követik, és az a hatékonyság, amellyel az ezektől való eltéréseket helyreigazítják.

Donella és Denis Meadows *fenntarthatónak azt a társadalmat nevezi*, „...amely képes nemzedékeken át fennmaradni, amely elég előrelátó, elég ru-

---

<sup>1</sup> Közös jövőnk 32.

galmas és elég bölcs ahhoz, hogy ne ássa alá saját fizikai vagy társadalmi éltető rendszerét.

[...] Rendszerelméleti szemlélettel úgy is fogalmazhatunk, hogy fenntartható az a társadalom, amelynek vannak olyan információs, szociális és intézményi mechanizmusai, melyek folyamatosan ellenőrzik azokat a pozitív visszacsatolási hurkokat, amelyek a népesség és a tőke exponenciális növekedését okozzák.”<sup>2</sup>

*Az anyagi és energetikai fenntarthatóság eléréséhez a gazdaság, anyag-átalakító teljesítményének Herman Daly szerint a következő három feltételt kell teljesítenünk:*

- a megújuló erőforrások felhasználási üteme nem haladhatja meg azok regenerálódási ütemét,
- a nem megújuló erőforrások felhasználási üteme nem haladhatja meg a fenntartható megújuló helyettesítők megújulási ütemét,
- a szennyezőanyag kibocsátásának üteme nem haladhatja meg a környezet asszimilatív kapacitását.

Az előbb megfogalmazott Daly-féle hármas feltételen túl *H. Opschoor kitér az időtényezőre* is, amikor negyedik feltételként megfogalmazza:

- az emberi beavatkozás időtényezőjének egyensúlyban kell lennie a természeti folyamatok időtényezőjével: a hulladékok lebomlásával vagy a megújuló nyersanyagok és ökoszisztémák regenerációs ütemével.

Fontos kiemelni, hogy ez utóbbi feltételben megjelenik egy olyan követelmény, mely az utóbbi időben különösen korlátnak kezd mutatkozni és ez az ökoszisztéma semlegesítő-nyelő kapacitása.

A fenntartható fejlődés alapvető összetevője és üzenete a *jövő nemzedékek* szükségletkielégítési jogának a mai generáció jogával azonos kezelése. Ennek a generációk közötti kölcsönösségi elvnek az érvényesítése komoly és következetesen megvalósított etikai döntést igényel. Ez nagyon bonyolult kérdés, hiszen a jövő generációk nem tudják megfogalmazni kívánságaikat, még kevésbé érvényesíteni jogaikat. (Egy jeles jogász szerint ugyanis kérdés, hogy ki a jogalany a jövő nemzedékeinek képviselőjében?)

*Tietenberg* amerikai környezetgazdász szerint a fenntarthatóság követelménye alapján a korábbi generációk szabadon használhatják az erőforrásokat – amelyek így a jövő generációk számára már nem fognak rendelkezésre állni – egészen addig, amíg a jövő nemzedékek jóléti szintje legalább olyan magas lesz, mint bármely korábbi generációé. Másrésről az erőforrások jövőbeli használat-

---

<sup>2</sup> *Meadows et al* 2005, 253.

tól való elvétele megsérti a fenntarthatóság feltételét, ha a jövőben élő emberek jóléte emiatt alacsonyabb szintű lesz, mint a mostaniaké.<sup>3</sup>

Annak megállapításához azonban, hogy a jövő generációk jóléte vajon alacsonyabb szintű lesz-e, mint a ma élőké, nem csak az erőforrások időszakok közötti elosztását kellene ismernünk, hanem információkkal kellene rendelkez-nünk a generációk preferenciáiról is. Tudnunk kellene, hogy bizonyos erőforrás-ok milyen értékesek lesznek számukra.

Amit a további elemzés előtt fontosnak tartunk kiemelni, az a fenntartható fejlődésnek, mint *minimálprogramnak* az értelmezése. Ez azt jelenti, hogy a jövő generációinak legalább azokat a lehetőségeket biztosítsuk, amelyek jelenleg a mi rendelkezésünkre állnak. Egyszerűen fogalmazva ez azt jelenti, hogy tevékeny-ségünkkel legalább ne rontsuk tovább a helyzetet.

A fenntarthatóság értelmezésében vitát vált ki az a kérdés, hogy milyen mér-tékben helyettesíthető a természeti tőke művi-gazdasági tőkével. (Megjegyzen-dő, hogy a vita háttérben is a bioszféra-gazdaság viszonyának eltérő felfogása rejlik.)

Ha a fizikai tőke helyettesítheti a természeti tőkét, akkor a kettő összegét elég állandó értéken tartani. Ha azonban a fizikai tőke nem helyettesítheti teljes mér-tékben a természeti tőkét, akkor a fizikai tőkébe való befektetés nem elegendő a fenntarthatóság biztosításához.

## A fenntarthatóság értelmezései

A „gyenge fenntarthatóság” álláspontja a természet korlátlan helyettesíthető-ségéből indul ki. E felfogás képviselői szerint a megfogyatkozott természeti tőkét szabadon lehet gazdasági tőkével helyettesíteni. Ebből többek között az következik, hogy a tőkeállomány (természeti és mesterséges tőke) értéke nem csökkenhet. Az összetevők értéke külön-külön csökkenhet, ha más összetevők értéke közben oly mértékben nő, hogy helyettesíti a csökkenő komponenst. Eszerint szélsőséges esetben egy természet nélküli világ létrejötte is realitás, ahol a természet funkcióit a gazdaság veszi át.

Megítélésünk szerint azonban ez a felfogás szűken, gazdasági oldalról szem-lélve is tarthatatlan. A bioszféra által a gazdaság számára nyújtott (ma még nagyrészt ingyenes) szolgáltatások kiesése ugyanis oly mértékű költségnöveke-dést eredményezne, amely a költség oldaláról is a gazdaság összeomlásához vezetne. (Most nem említjük azokat az emberi szükségleteket, amelyek csak kis valószínűséggel lennének művi úton helyettesíthetőek.)

Az amerikai környezetgazdász Costanza és munkatársai számításokat végez-tek az ökoszisztéma által a gazdaságnak nyújtott szolgáltatásokról, amelyeket eddig többnyire nem vettek figyelembe a gazdasági költségek között (természeti

---

<sup>3</sup> Tietenberg 2003.

édesvíz-szolgáltatás, szennyvíztisztítás, klíma stabilitása, talajképzés stb.), és megdöbbentően nagy összeget kaptak. Az 1997-ben publikált eredmény évi 33 billió ( $10^{12}$ ) dollár, amely közel kétszerese a világ országai által realizált adott év nemzeti össztermékének.<sup>4</sup>

Az „erős fenntarthatóság” fogalma szerint a természeti javakat csak korlátozott mértékben lehet gazdasági tőkével helyettesíteni. E felfogás képviselői a jövő generáció számára biztosítandó „konstans természeti tőkéről” beszélnek.

E szerint a megközelítés szerint a fennmaradó természeti tőke nem csökkenhet. Ez a meghatározás különös hangsúlyt fektet arra, hogy a természeti tőkét (és nem csak a teljes tőkét) meg kell őrizni, mert a természeti és művi tőke csak korlátozott mértékben helyettesíthető egymással. A teljes természeti tőke megőrzése fontos. Ez a megközelítés erős (szigorú) fenntarthatóság néven vált ismertté.

*Környezeti fenntarthatóság.* Míg az előző két meghatározás a tőke (*stock*) magasságát vizsgálta, a környezeti fenntarthatóság a tőke hozadékát (*flow*) emeli ki. E meghatározás szerint az egyes erőforrásokból befolyó javak/szolgáltatások szintjét kell fenntartani (nem csak a teljes összesített értéket). A halászat esetében ez pl. azt jelenti, hogy a kifogott zsákmányt kell állandó szinten tartani (ami a fenntartható hozam), és nem csak a tőke értékét. Egy vizes élőhely esetében ez pl. azt jelenti, hogy nemcsak a természeti tőke értékét, hanem ökológiai funkcióját is meg kell őrizni.

Ez az értelmezés, mondhatni, a fenntarthatóság legszigorúbb és legnehezebben megvalósítható követelményrendszerét tartalmazza. Egyszerre kívánja ugyanis megőrizni a természeti tőkét és egyben biztosítani a társadalom tagjainak az emberhez méltó élethez szükséges jövedelmet. Ez utóbbi megvalósításához elengedhetetlen a fenntartható fogyasztás és a vállalkozások érdekeltségének újraértelmezése is.

Az új típusú vállalati magatartás irányába történő elmozdulásként értelmezhető a *vállalatok társadalmi felelősségvállalása*. A fenntarthatóság hármas rendszerében a vállalatok csak akkor tudnak hosszú távon megfelelni, ha mint felelős vállalatok beépítik stratégiájukba a fenntarthatóság társadalmi, természeti követelményeit is.

A *versenyképesség, társadalmi felelősségvállalás, fenntarthatóság* hármasa nem egymást kizáró, de egymást erősítő fogalmak lehetnek. Könyvünkben kísérletet teszünk ennek bizonyítására. Bevezetésként, nézzük a *versenyképesség* kérdését Török Ádám megfogalmazásában: „A *versenyképesség fogalma*

---

<sup>4</sup> Costanza et al 1997.

*mikroszinten a piaci versenyben való pozíciószerezés, illetve helytállás képességét jelenti az egyes vállalatok, egymás versenytársai között, valamint makrogazdasági szempontból az egyes nemzetgazdaságok között*<sup>5</sup>

Chikán Attila a *vállalati versenyképességet* a társadalmi felelősségvállalással összefüggésben definiálja: „*A vállalati versenyképesség felfogásom szerint a vállalatnak azon képessége, hogy a társadalmi felelősség normáinak betartása mellett tartósan olyan termékeket és szolgáltatásokat kínál a fogyasztóknak, amelyeket ők inkább hajlandók a vállalat számára nyereséget biztosító feltételek mellett megfizetni, mint a versenytársak termékeit (szolgáltatásait)*”<sup>6</sup>

Ez utóbbi megfogalmazásban a vállalati versenyképesség fogalmának szerves része a társadalmi felelősség. A vállalatok azonban térben és időben léteznek. Az utóbbi években a globális, nemzeti szint mellett egyre fontosabb szerep jut a regionális vizsgálatoknak.

A *versenyképesség regionális szintjének felértékelődése* az utóbbi időszak következménye és követelménye. Az Európai Unió szubszidiaritási elve és finanszírozási gyakorlata az alábbi világgazdasági folyamatot követi. Lengyel Imre így ír erről. „*A globális versenyben dúló erőteljes rivalizálásban felértékelődtek a lokális előnyök: az innovációk kifejlesztése, az alacsonyabb tranzakcióköltségek, a speciális versenyelőnyöket nyújtó intézmények (oktató, képző, minősítő stb.) a helyi tudásbázis stb. Úgyis lehet fogalmazni, hogy a globális verseny nem más, mint a globális vállalatoknak helyet adó régiók és városok versenye. Azaz a nemzetközi verseny helyébe globális verseny lépett, a korábbi nemzetgazdasági szint vesztett fontosságából, kompetenciái egyrészt »felcsúsztak« a globális, másrészt »lecsúsztak« a regionális szintre.*”<sup>7</sup>

A versenyképességi elemzések egyre inkább kiegészülnek *fenntarthatósági elemzésekkel*. A mindennapi gyakorlatban azonban továbbra is alapvetően meghatározóak, csupán a gazdasági teljesítményt tükröző, a GDP alapján végzett gazdasági növekedés, illetve versenyképességi elemzések.

Feltehetjük a kérdést, miért okoz gondot, ha fontos célként a fenntartható fejlődés feltételeinek megteremtéséről beszélünk és ugyanakkor a GDP mutató alapján számolunk ki versenyképességi rangsorokat? A választ szokatlan módon egy, a kémia tudományából vett idézettel kezdtem.

„*A 2011. évi kémiai Nobel-díjat megosztva két amerikai és egy japán kutató kapta a királis szintézisek területén végzett munkájukért. A királis szó: a görög »kheir« szóból származik, melynek jelentése: kéz. A bal kezünk és a jobb kezünk*

---

<sup>5</sup> Török 2001, 10.

<sup>6</sup> Chikán 2008, 7.

<sup>7</sup> Lengyel – Deák 2001, 4.

*úgy viszonylik egymáshoz, mint kép a tükörképhez. Az élőlényeket felépítő molekulák túlnyomórészt ilyen szimmetriatulajdonságokkal rendelkeznek, azaz királisak... Ez a kép és tükörképe teljesen azonos energiával rendelkezik, minden tulajdonságában megegyezik, egyetlenegy kivétellel, az egyik a poláros fény síkját jobbra, a másik pedig balra forgatja, de a forgatás abszolút értéke megint csak teljesen azonos. Bár a kép és a vele fedésbe nem hozható tükörképváltozat mindössze egyetlen tulajdonságban különbözik, a természetben mégis majdnem kizárólag csak az egyik forma fordul elő. Ezért egy gyógyszer biológiai hatása nagymértékben függhet attól, hogy az élő testbe a képet vagy a tükörképet visz-szük-e be, ez akár élet vagy halál kérdése is lehet”<sup>8</sup> Szántay Csaba kezdte ezekkel a gondolatokkal az előadását a Mindentudás Egyeteme 2004. őszi kurzusán.*

A királis szintézissel összefüggésben merült fel bennem a gondolat, hogy a gazdasági vizsgálatok során is hasonló jelenséget tapasztalunk, amikor pl. a GDP egyes egységeit elemezzük. A gazdaság mérésére szolgáló pénzegységek (legyen az forint, dollár vagy euró) mögött ugyanis olyan eltérő javak és szolgáltatások vannak, amelyek közül egyesek az életet szolgálják, míg mások akár halálhoz is vezethetnek. Ugyanakkor a dolgok nagyságát és növekedését mérő mutatók, mindenekelőtt a bruttó hazai termék (GDP), ezt a különbséget már teljesen eltakarják, sőt azt sugallják, mintha minden GDP-egység csak a jót, az életet, a fenntarthatóságot szolgálná. Ily módon válik önmagáért való céllá a GDP növekedése.

A GDP-statisztikákban kifejeződő növekedési ráta túlértékeli a jóléti fejlődést. Lényeges ennek a döntéshozatalra gyakorolt negatív hatása. Aligha vitatható ugyanis, hogy a kormányok prioritást adnak olyan beavatkozásoknak, amelyek előmozdítják a gazdasági növekedést. Ha azonban a gazdasági növekedést annak káros környezeti hatásai nélkül értékeljük, akkor éles ellentmondás jön létre a gazdaságpolitika és a társadalmi elvárások között. A reális ítéletalkotáshoz ugyanis tudnunk kellene, hogy a bruttó hazai termék mekkora hányada tudja semlegesíteni a gazdasági tevékenység okozta károkat és veszteségeket, és helyettesíteni azon környezeti funkciókat, amelyek azelőtt a természet öntisztuló képessége jóvoltából ráfordítás nélkül rendelkezésre álltak. Tisztában kellene lennünk azzal is, hogy milyen mértékben fognak visszafordíthatatlanul károsodni a termelési folyamat eredményeként a megújuló erőforrások. A nem megújuló erőforrásokkal kapcsolatban pedig ismernünk kellene, hogy milyen vonzatai vannak a termelésnek, és milyen szerepe van az újbóli hasznosításnak (recirkulációnak), és mekkora a termelés okozta környezeti kár?

A közgazdaságtudomány fő iránya még ma sem ismeri fel és ismeri el a gazdaság „királis” sajátosságait, és feltételezi, hogy minden előállított jószág jó irányba „forgat”, azaz a jólétet szolgálja. Pigou 1920-ban az „Economics of

---

<sup>8</sup> Szántay 2004, 1.

Welfare” (A jólét gazdaságtana) című munkájában az externáliák<sup>9</sup> szemszögéből utalt erre az ellentmondásra.

Mintegy felismerve a gazdaságban rejlő „királis” összefüggéseket, felhívta a figyelmet arra, hogy ha a tevékenységünket változatlan formában folytatjuk, és nem vesszük figyelembe az externális hatásokat, a negatív externáliák a közjó helyett közrosszat okoznak, a pozitív externáliák ellepleződése pedig társadalmi veszteségeket eredményez.

A környezetszennyező tevékenység negatív externális költségeit a piaci szereplők nem fizetik meg, és a kínálat valós társadalmi költsége rejtve marad.

A GDP a kínálat magánköltsége alapján számol, és pozitívnak tüntet fel minden egyes egységet, holott annak egyes részeit a társadalom fizeti meg. A „királis” összefüggések szempontjából tehát negatív externáliák esetében a GDP-t növelő hatás, csupán „tükörkép”, hiszen a társadalom gyakorta többszörösen megfizeti (természeti és építettkörnyezet-károsodással, egészségkárosodással, biodiverzitás-csökkenéssel stb.) a pozitív látszatot.

A gazdasági számbavétel során rejtve maradnak a pozitív externáliák is. A pozitív externális hatások valójában költségcsökkentő tényezőként jelentkeznek. Ezt a pozitív hatást azonban a harmadik szereplő a hagyományos piacon nem érzékeli, esetenként ellene tesz, és így egy kisebb termelési szint mellett a társadalom jóléti hatást veszít.

---

<sup>9</sup> Externália – külső hatás – egy személy vagy vállalat törvényes tevékenységének véletlen mellékhatása egy másik személy vagy vállalat profitjára, illetve jóléti szintjére. (Lásd erről részletesen *Szlávik János: Fenntartható környezet és erőforrás-gazdálkodás. KJK–KERSZÖV, Budapest, 2005.*)

A táblázatban a gyenge és az erős fenntarthatóság fő jellemzőit ismertetjük.

### Gyenge kontra erős fenntarthatóság

<b>Gyenge fenntarthatóság - (neoklasszikus gazdasági szemlélet)</b>	<b>Erős fenntarthatóság – (ökológiai gazdaságtani szemlélet)</b>
A határkötség-elemzésre mint a döntéshozáshoz szükséges rendszerre koncentrálnak – az abszolút költségnek kicsi a jelentősége	Az anyag-energia áramlás (throughput) mértékére koncentrálnak
A természeti tőke változásainak pénzügyi elemzése jelentős	A pénzügyi elemzés kisjelentőségű
A diszkontálás és a jelenlegi értékek központi jelentőségük az értékeléshez; az időszakok közötti hatékony erőforrás-allokációra koncentrálnak	A diszkontálás általában ellenzett; a korrekt időszakok közötti erőforrás-allokációra és a jövő generáció jogaira koncentrálnak
Az árak jelentik a relatív ritkaság döntő jelzéseit	Az árak megbízhatatlanok az externáliák sokasága miatt
A technológiai haladást tekinti az időszakonkénti elfogadható növekedés fő tényezőjének	A technológiai haladást nem tekinti mindenre jó gyógymódnak, inkább olyan tényezőnek, ami maga is környezeti problémákat hordoz és okoz
Az értékek haszonelvű megközelítése	Az értékek jogokra alapozott megközelítése
A jelen generáció biztosítja a fenntarthatóságot a teljes tőke azonos állományának továbbadásával	A jelen generációnak meg kell őriznie a természeti tőkeállományt a jövő számára
A közgazdászok az állandósult állapotra ( <i>steady state</i> ) koncentrálnak mikor a dinamikus viselkedést és a természeti erőforrások menedzsmentjét elemzik	A küszöbhatásokra, a bizonytalanságra, az irreverzibilitásra és a rugalmasságra koncentrálnak

*Forrás: Hanley – Shogren – White: Environmental Economics. In Theory and Practice. Second edition, Palgrave Macmillan, 2007, 19.)*

A különböző definíciók elméleti jellemzőit a hatékony és a fenntartható erőforrás-felosztás szemszögéből is meg kell vizsgálni és össze lehet hasonlítani. Általában ugyanis nem minden hatékony elosztás fenntartható és nem minden fenntartható elosztás hatékony. Továbbmenve, a piaci elosztások lehetnek: (1) hatékonyak, de nem fenntarthatóak; (2) fenntarthatóak, de nem hatékonyak; (3) nem hatékonyak és nem fenntarthatóak; vagy (4) hatékonyak és fenntarthatóak. Vannak olyan esetek, úgynevezett win-win (dupla nyertes) szituációk, amikor mind a jelenlegi mind a jövőbeli generációk jóléte nő.



A következőkben a fenntartható fejlődés – fenntartható társadalom megvalósulásának vezérelveit ismertetjük Donella és Denis Meadows gondolataival összhangban.<sup>10</sup>

- *A visszajelzések tökéletesítése*  
E követelmény a fenntartható fejlődés irányába tett lépéseink mérhetőségét jelenti. Amint írják, a gazdasági árakba be kell építeni a tényleges környezeti költségeket, és úgy kell átalakítani a gazdasági indikátorokat, például a GDP-t, hogy azokban ne keveredjen a költség a haszonnal, a teljesítmény a jóléttel vagy a természeti tőke értékcsökkenése a jövedelemmel
- *A reakcióidő felgyorsítása*  
Keresni kell azokat a jelzéseket, amelyek megbízhatóan figyelmeztetnek, ha a környezet kritikus állapot felé közeledik, és ki kell alakítani azt a döntési mechanizmust, amely lehetővé teszi a gyors és hatékony beavatkozást.  
Ezen a területen nagyon nagyok a hiányosságok. Az alapvető gazdasági és politikai ellenérdekeltség gyakran lebénítja ezt a folyamatot. (Id. pl. a tisztai ciánszennyezés kapcsán felmerült döntési hibák)
- *A nem megújuló erőforrások felhasználásának minimalizálása és a megújuló erőforrások eróziójának megelőzése.*
- *Minden erőforrás maximális hatékonyságú használata.*  
(Az utóbbi két követelmény összhangban van a korábban H. Daly és H. Opschoor által megfogalmazottakkal. Előbbi az anyag- és energiafelhasználás hatékonyságának növekedését, a visszaforgatás intenzitásának növelését jelenti, de jelentenie kell a felhasználás abszolút ütemének csökkenését, esetenként leállását is.)
- *A népesség és a fizikai tőke exponenciális növekedésének lelassítása és végül megállítása.*

Ez utóbbi követelmény inkább a fejlesztés, mint a növekedés eszméjéhez kapcsolódó célok megfogalmazását kívánja meg. Amint a szerzők írják, egyszerűen, de lényegre törően egy olyan emberi létezés célképzeteit igényli, amelynek nincs szüksége állandó fizikai expanzióra.

---

<sup>10</sup> Meadows et al 1992.

Ez a leállás azonban nem azonos a recesszióval. Találó példájuk szerint a fenntartható társadalom és a mai gazdasági recesszió közötti különbség körülbelül akkora, mint a fékkel céltudatosan leállított és a falnak rohanással leállított autó közötti különbség.

Hans Opschoor a fenntartható fejlődés értelmezése során bevezeti és használja a *környezeti tér (environmental space)* fogalmát. A környezeti tér akkora terület, amekkorát az emberek a természeti környezetből igénybe vehetnek anélkül, hogy annak jellegében maradandó kárt tennének.<sup>11</sup>

A környezeti tér koncepciója a szigorú fenntarthatóságot vallja, de elfogadja a természeti világ lehetséges emberi hasznosításának sokféleségét is.

Amint látjuk, a „környezeti térnek” nagy jelentősége van a fenntarthatóság szempontjából. Megítélésem szerint azonban az nem szűkíthető le a természeti térre, hiszen jelentős értékek vesznek el a jövő generáció számára, ha nem vesszük figyelembe a múlt által létrehozott *épített, települési teret*. A természettel szerves egységet alkotó falvak, városok ugyanis olyan értéket képviselnek és olyan üzenetet hordoznak, amely nélkül nehezen képzelhető el a szigorúan értelmezett fenntartható fejlődés megvalósítása.

A fenntartható fejlődés értelmezése során azonban óvatosságnak kell lennünk, hiszen elemzők és döntéshozók már számtalanszor tévedtek amiatt, hogy nem vették figyelembe a technikai haladás nyújtotta új lehetőségeket. Számos példát hozhatnánk a technikába vetett hitünk növelésére, ez azonban nem jelenti azt, hogy a technika mindenre nyújt megoldást, pláne nem, hogy a megoldás mindig időben érkezik.

A gazdasági fejlődés két komponense közül az egyik: az ember technológiai leleményessége az energia és más erőforrások felhasználására szinte kimeríthetetlennek túlik. A másik komponens: az erőforráskészletek, továbbá a természet semlegesítőkapacitása, mely technikai leleményeink hulladékát elnyeli, nagyon is végesnek látszanak. A készletek csökkennek és romlik a minőségük is. A helyzet nem katasztrofális, de több mint figyelmeztető.

A természet-gazdaság-társadalom hármában a fenntartható társadalom megteremtését a fenntarthatóság korábban leírt szigorú értelmezésével, a természeti tőkekorlát tiszteletben tartásával összhangban értjük. A gazdasági tőkének ezen korlátok között és e korlátoknak megfelelő minőségben kell fejlődnie.

A fenntarthatóság céljainak megvalósításában *komoly szerepe van a helyi (lokális), kisregionális szintnek*. Ezt felismerve jut érvényre az Európai Unióban a szubszidiaritás elve, és ennek szellemében kerülnek kidolgozásra a fenntarthatóság lokális programjai.

A Rióban elfogadott Agenda 21 című alapidokumentum 28. fejezete – *A helyi hatóságok kezdeményezése az Agenda 21 támogatására* címmel – foglalkozik a fenntartható fejlődés helyi programjával és ezen belül az önkormányzatok meg-

---

<sup>11</sup> Opschoor 1998.

határozó szerepével. Innét idézzük az alapelvekre és a teendőkre vonatkozó sorokat.

„Mivel az Agenda 21 által felvetett problémák és megoldások közül sok gyökerezik a helyi tevékenységekben, ezért a helyi hatóságok részvétele és közreműködése meghatározó tényező a megvalósításban. A helyi hatóságok építik ki és tartják fenn a gazdasági, társadalmi és környezeti infrastruktúrát, felügyelik a tervezési folyamatokat, helyi szintű környezeti politikát és szabályozást hoznak létre, és segítenek a nemzeti és az alacsonyabb szintű környezetpolitika megvalósításában. Mivel a helyi kormányzás kapcsolódik legközvetlenebbül az emberekhez, alapvető szerepet játszik az oktatásban, az emberek mozgósításában és fogékonnyá tételében a fenntartható fejlődés elősegítése érdekében.”<sup>12</sup>

„Minden helyhatóságnak párbeszédet kell kezdenie a lakossággal, a helyi szervezetekkel és a magánvállalkozókkal, majd pedig elfogadni egy »helyi Agenda 21-et«. A tárgyalások során a helyi hatóságok megismerhetik az állampolgárok, a civil és az üzleti szervezetek egyéni, sajátos kezdeményezéseit, és megszerezhetik a legjobb stratégiák kialakításához szükséges információkat. A tárgyalások nyomán növekedne a tudatosság a fenntartható fejlődés különböző területein. Fel kellene mérni és módosítani kellene a helyi hatóságok programjait, politikáját, törvényeit és szabályozását az Agenda 21 céljainak elérése érdekében, az elfogadott helyi programoknak megfelelően. Az elkészült stratégiák használhatók lennének helyi, nemzeti, regionális és nemzetközi szintű pénzügyi támogatásokra kiírt pályázatokhoz.”<sup>13</sup>

Már a riói dokumentum elkészítésében, majd azóta is, a gyakorlati megvalósításban meghatározó szerepe van az ICLEI-nek (*International Council for Local Environmental Initiatives* – Helyi Környezeti Kezdeményezések Nemzetközi Tanácsa). Az ICLEI az önkormányzatok kezdeményezésére és összefogásával jött létre 1990-ben és azóta is szervezi (iránymutatásokkal, módszertanok kidolgozásával, tanácskozásokkal stb.) az LA–21 világméretű elterjedésének folyamatát.

*A fenntartható fejlődés lokális programja (Local Agenda 21 – LA 21)* azt célozza, hogy a természet-gazdaság-társadalom hármában úgy teremtsen meg helyi, kisregionális szinten az összhangot, hogy az a fenntarthatóság hosszú távú elveit szolgálja.

A Local Agenda 21 egy komplex rendszerépítő és -működtető program, amely a *fenntartható fejlődésnek* arra a *szigorú értelmezésére épül*, amely a természeti tőke átváltását gazdasági tőkére csak a bioszféra követelményeit betartva, szigorú határok között tartja megvalósíthatónak, emberi-társadalmi szükségletek kielégítőjeként véve számba a természeti tőkét is. Ezzel együtt azonban az

---

<sup>12</sup> Feladatok a XXI... 308.

<sup>13</sup> Feladatok a XXI... 308.

is fontos, hogy a gazdaság kontra természet konfliktusban *az externáliák gazdaságilag optimális szintjének megteremtésére* törekedjünk.

Ebből adódóan, a fenntartható fejlődés „szigorú” elvén felépülő programban primátusa van a természeti környezetnek, de az LA–21 nem azonos a helyi környezetvédelmi programmal. A program a természet-gazdaság-társadalom hármasságának harmonikus fejlesztését jelenti.

Felismerve és elismerve a földi bioszféra összefüggő rendszerét (lásd Lavelock Gaia-hipotézise) meghatározóan fontos figyelembe venni azt, hogy minden ember egy adott időben, egy meghatározott közösségben, egy földrajzilag definiálható helyen és közegben él.

Csak úgy valósulhat meg a fenntartható fejlődés, ha a globális hosszú távú célok megoldását levisszük az egyének, háztartások, vállalatok, szakpolitikák szintjére.

A környezetpolitikáknak és az alkalmazott környezetszabályozási eszközöknek szintén a fenntarthatóságot kell szolgálniuk, és kiemelten fontos az erőforrások és hatások valós mérése, a teljes gazdasági érték számítása is.

### **A fenntarthatósági átmenet összetevői**

A gyakorlatban minden cselekedetünk, amely az entrópia kozmikus áramába ellenáramokat szervez, vagyis a nyílt láncokat visszacsatolja, a fenntartható fejlődést szolgálja. Ha sikerülne a társadalmi anyagáramokat úgy szervezni, mint azt a természet teszi, jelentősen enyhíthető lenne a természet és társadalom konfliktusa. A nyílt társadalmi anyagáramokat tehát zárni kellene.

A természeti erőforrásokra gyakorolt „szívó-terhelő” kettős hatás mérsékelhető, ha a bioszférából „kivett” anyagrészt immár a természeti anyagáramoktól szigorúan elszigetelve, zárt körben minél többször körbeáramoltatjuk a termelés-fogyasztás láncon. Ez a természetben lezajló biogeokémiai folyamatok körjellegeteként utánzását teszi lehetővé, csökkentve a természet-társadalom anyagáramot, tompítva a két rendszer (technoszféra és bioszféra) közti feszültséget.

A természetihez közelítő gazdálkodási rendszer következő fő lépéseit kell vizsgálni a fenntarthatósággal összefüggésben.

1. A gazdaság szívóhatásának csökkentése, az input mérséklése az anyag- és energiahatékonyság növelésével, a megújuló erőforrások felhasználásának fokozásával.
2. A feldolgozottsági fok növelése, az anyagból és energiából mind több termék és mind kevesebb hulladék kihozatala.
3. A hasznos termékeknek – az ökológiai hatékonyság szempontjából – minél tovább tartása a fogyasztási folyamatban. (A mai piacgazdaság ennek ellenkezőjében igyekszik érdekeltté tenni a fogyasztót.)
4. A fogyasztás egy szakaszából kikerült termékek lehető legmagasabb hányadának újrahasználatára (*reuse*).

5. Az elsődleges hulladékok, ill. a hulladékká vált termékek újrahasznosítása (*recycling*).
6. A hulladékok környezetre káros hatásának semlegesítése. (Részben az ökoszisztémák semlegesítő-nyelő képességének fenntartásával, részben tisztító technológiák alkalmazásával.)

Mindenekelőtt általános elvként el kell fogadnunk, hogy a gazdaság a bioszféra alrendszere, és fontos szempont a gazdaságnak mint alrendszernek a viszonya a bioszférához képest. Fel kell tennünk a kérdést: mi a gazdaság optimális nagysága az őt ellátó környezethez képest? Döntéseinket motiválnia kell annak a felismerésnek, hogy míg a 70-es évek elején<sup>14</sup> az erőforrások korlátossága tűnt a fő veszélynek, a 21. századra a Föld semlegesítő (nyelő) kapacitása válik egyre inkább korlátossá.

Összegezve az előbbieket megállapíthatjuk, hogy a fenntartható fejlődést akkor szolgáljuk, ha:

- Csökkentjük a gazdaság szívóhatását, és egységnyi (növekvő mértékben megújuló) erőforrással minél több jóléti szolgáltatást nyújtó terméket gyártunk. A megújuló erőforrások között kiemelt jelentősége van az élőmunka felhasználásnak.
- A fenntartható fejlődés felé való átmenetet segítjük, ha a gazdaság nyitott láncait zárjuk és egyre több visszacsatoló hurkot építünk be termelésünkbe, fogyasztásunkba, csökkentve ezzel a magasabb entrópia, a rendezetlenség állapotba való kerülést.
- Fontos követelmény, hogy a fenntarthatóságot szolgáló lépésünket a folyamat minél korábbi fázisában megtegyük. (Hatásosabban szolgálja a fenntarthatóságot pl. egy megújuló üzemanyagot felhasználó motor, mint egy katalizátorral felszerelt autó.)

A fenntartható fejlődés megvalósulása hosszú távú globális feladat. A megvalósításhoz azonban szükséges a program szintjeinek meghatározása és a feladatok megfogalmazása a kisközösségek, a családok, sőt az egyes emberek szintjéig.

### Forrásjegyzék

A Riói Nyilatkozat a Környezet és Fejlődésről, Az ENSZ Környezet és Fejlődés Világkonferencia Dokumentumai, Föld Napja Alapítvány 1993.

---

<sup>14</sup> Meadows et al, *A növekedés határai*.

- Chikán A.*: Vállalati versenyképesség és társadalmi felelősség. Harvard Business Review Magyar Kiadás 2008. november, 6–13.
- Costanza, R. et. al.* (1997): The value of the world's ecosystem services and natural capital. Nature Vol. 387.
- Hanley – Shogren – White*: Environmental Economics. In: Theory and Practice. Second edition, Palgrave Macmillan, 2007, 19.
- Közös jövőnk, Mezőgazdasági Kiadó 1988.
- Lengyel I. – Deák Sz.*: A magyar régiók és települések versenyképessége az európai gazdasági térben. NKFP–20015/074/2001 sz. projekt (1 részfeladat) Kézirat 2001.
- Meadows, Donella H. – Meadows, Dennis L. – Randers, Jorgen*: Beyond the Limits, Chelsea, Green Publishing Co, Post Millis, Vermont 1992.
- Meadows, Donella H. – Meadows, Dennis L. – Randers, Jorgen*: Növekedés határai – harminc év múltán, Kossuth Kiadó, Budapest 2005.
- Opschoor, Hans*: The ecological footprint: measuring rod or methapor? Ecological Economics 32 (2000) 363–365.
- Román Róbert*: A megszűnő gazdálkodó szervezetekkel kapcsolatos környezetvédelmi szabályozás problémái. Agrár- és Környezetjog, A CEDR Magyar Agrárjogi Egyesület tudományos közleményei 2011. 11. szám 50 – 69.
- Szántay Cs.*: Gyógyszereink és a szimmetria. Mindentudás Egyeteme V. szemeszter 7. előadás 2004. október 18.
- A vállalatok társadalmi felelősségvállalása. Szerk.: Szlávik J., Complex Kiadó 2009. Budapest
- Környezetgazdaságtan. Szerk.: Szlávik J. Typotex, 2007. Budapest
- Szlávik János*: Fenntartható környezet és erőforrás-gazdálkodás. KJK–KERSZÖV, Budapest, 2005.
- Tietenberg, Tom*: Environmental and Natural Resource Economics, Addison Wesley, Sixth Edition, 2002. New York, USA.
- Török Á.* in *Lengyel I. – Deák Sz.*: A magyar régiók és települések versenyképessége az európai gazdasági térben. NKFP–20015/074/2001 sz. projekt (1 részfeladat), Kézirat 2001.

## Summary

### The concept and interpretations of sustainable development

2012 marks the twenty-fifth anniversary of publishing the report entitled Our Common Future by the World Commission on Environment and Development. In the report the principles and concept of sustainable development are conceived. During the last quarter of century several researchers and researches

have dealt with the interpretation of sustainability principles and sustainability itself. In the subject matter of sustainability a number of world conferences were organized.

The present study treats the economic implications, keeping in mind the complexity of the notion as well. Among interpretations, the requirements of sustainability of stocks are examined and it is also discussed that from the point of view of economy and society those systems can be sustainable which are able to maintain the output flow levels. Other important issues are social competitiveness and measurability related to sustainability. (chiral synthesis versus the issue of GDP)

The study briefly examines the levels of sustainability and the six main steps of transition to sustainability.

**Tóthné Szita Klára**

## **REGIONÁLIS FENNTARTHATÓSÁGI ELEMZÉS ÉLETCIKLUS MEGKÖZELÍTÉSBN<sup>1</sup>**

### **Bevezetés**

A fenntarthatóság a jövő politikai paradigmaváltásának alapkérdése. A fenntarthatóság bár tartalmában meglehetősen diverz fogalom, számos kontextusban előfordul, és a regionális vonatkozásai is egyre gyakoribbak. Megfogalmazhatók rá minimum elvárások, de lehet a fenntarthatóság célja az optimális vagy ideálisztikus állapot elérése is. A fenntarthatósággal kapcsolatos vizsgálatok sokrétűek. Vizsgálhatók az interakciók a környezet-gazdaság és társadalom között különböző szinteken, elemezhetők a fenntartható fejlődés felé megtett lépések, elért eredmények. Alkalmazhatók életciklus megközelítésű vizsgálatok, amelyek azonban csak az utóbbi években láttak napvilágot. A három pillérre épülő fenntarthatósági életciklus elemzések integrálják a környezeti- társadalmi- és gazdasági életciklus vizsgálatokat. A módszert eddig elsősorban termékekre, termék-rendszerekre alkalmazták, a regionális fejlődés értékelésére történő adaptálás viszonylag új kutatási területnek számít, amelyen a Miskolci Egyetem kutató-csoportjában is dolgozunk. Jelen tanulmány először áttekinti a fenntartható fejlődés elemzésére kifejlesztett módszereket, majd bemutatja az életciklus-szemlélet koncepciójára épülő fenntarthatósági elemzések lényegi elemeit, alkalmazhatóságát. Végül a regionális elemzésre kidolgozott modellt, a jelentkező bizonytalanságokat és azok kiküszöbölésének megoldásait veszi számba. Rávilágít arra, hogyan lehet az anyag- és energiaáramok dinamikus mozgását összekapcsolni a gazdasági és társadalmi adatokkal, azért, hogy a gazdasági teljesítmények különböző szintre vetített, komplexebb megítélését megkönnyítsük.

---

<sup>1</sup> A tanulmány alapját képező kutatást az NKTH Baross Gábor Program: LCANORRINO – „Az LCA alapú regionális teljesítményértékelési és optimalizálási szolgáltatások fejlesztése az észak-magyarországi régióban” című pályázat támogatta – NHR – LCA – NORRIA. REG\_EM\_KOMP\_09, 2009



## A fenntarthatóság értelmezése

A fenntarthatóság, mint terminológia a témával foglalkozók körében általánosan ismert, és talán már egy kicsit divatossá is vált fogalom. A kezdetekben a fenntarthatóság értelmezése a gazdasági növekedés fenntarthatóságára szűkölt le. Ma, és főként a környezetgazdászok által használt értelemben egy három pilléren nyugvó stratégiai előretekintről van szó, amelynek során úgy fejlődik a gazdaság, hogy tiszteletben tartja a környezeti szempontokat, az ökológia egyensúly megmarad az ökoszisztémában, és a fejlődés a társadalmi elvárásokat is kielégíti. Igaz ugyan, hogy a gazdaság növekedése mind több és több erőforrást igényel, és ennél fogva a kimerülő erőforrások túlfogyasztását eredményezi, amihez még output oldalon egy növekvő hulladékáram is párosul, ezért sokan megkérdőjelezzik az olyan gazdaság fenntarthatóságát, ami gazdasági szempontból értéket teremt, környezeti szempontból viszont értékvesztéssel jár (Kerekes 2010).

Ha elfogadjuk azt, hogy a fejlődés nem feltétlenül az anyagi és az emberiség számbeli növekedését jelenti, hanem inkább az emberiség szellemi fejlődését, akkor elvileg lehetséges a Föld élővilága állapotának megőrzése, és a fenntartható fejlődés. Az ökológiai közgazdaságtan neves képviselője szerint: „...a fenntartható fejlődés a folytonos szociális jólét elérése, anélkül, hogy az ökológiai eltartó-képességet meghaladó módon növekednénk” (Daly 1996).

Jelenleg már egyre inkább az ökológiai szűkösség jelenti a fejlődés gátját. A világ fenntartható fejlődésének kulcskérdése, hogyan lehet biztosítani az energiaellátást és az iparfejlesztést anélkül, hogy a légkör tovább szennyeződne, vagy hogyan lehet meggátolni az éghajlatváltozást, hogy közben a fejlődő országok gazdasági növekedése is végbemenjen. Tanúi lehetünk, hogy az energiafogyasztás a fejlődő világban (Kína, India) jelentősen megnőtt, ezért az energiahatékonyság és a megújuló erőforrások használati arányának növelése alapvető követelmény lett.

A fenntartható fejlődés filozófiája mentén született meg a zöld gazdaság koncepciója, amelyben az állam koordináló szerepe hangsúlyosan jelenik meg. Célja a környezettel harmóniában megvalósuló gazdasági fejlődés elérése ún. zöld fejlesztési tervek segítségével, amely még a pénzügyi-gazdasági válságból való kilábalás lehetséges útjának tűnt az USA-ban és Európában egyaránt. Günter Pauli (2010) által javasolt kék gazdaság modellje viszont továbblép, amikor a természet vezérelte gazdaság megteremtését javasolja. Itt a fenntarthatóság megvalósítása igazi paradigmaváltást igényel. A kék gazdaságban a környezet megőrzése és a gazdaság növekedése a humán tőke felértékelődését is megvalósítja. Ebben a modellben pótlólagos erőforrás felhasználás nélkül, a zéró emisszióval jellemezhető öko-innovatív megoldások új munkahelyek teremtésével járulnak hozzá az életminőség javításához. Ez azt jelenti, hogy a természeten kívüli gazdaság koncepcióját feladva, a természetbe integrált gazdaság alapjainak megte-

remtésével, energiarendszerekben és hosszú távon gondolkodva juthatunk el ahhoz a fejlődéshez, amiről Daly beszélt, ami mai értelmezésünk szerint a fenntartható fejlődést lefedi.

## A fenntarthatóság mérése

Végigtekintve a fenntartható fejlődés főbb mérföldköveit – a fenntartható fejlődés (Brundtland) meghatározása (1987), a Rio Konferencia (1992), a Johannesburgi Föld Csúcs (2002), majd a fenntarthatósági stratégiák kimunkálása, illetve a Marracesből elindított fenntartható termelés és fogyasztás 10 éves programja – azok egyben a fenntarthatóság különböző szintű méréséhez is újabb és újabb adalékot jelentettek.

Régóta foglalkoztatja a kutatókat a fenntarthatóság koncepciójának kezelése, és elméletének közgazdasági megalapozása mellett az is, hogy a fenntarthatóság érdekében történő erőfeszítések eredményeit hogyan lehet mérni, értékelni. A fenntarthatóság mérésére kifejlesztett módszerek széles skálán mozognak. A sokféle szinten és eltérő megközelítések miatt nincs egységesen kialakult modell vagy módszer a fenntarthatóság értékelésére, az alkalmazott módszerek is jelentős diverzifikációt mutatnak. Rengeteg mutatószám áll rendelkezésre, de ki mondja meg, mely mutatószámok a legfontosabbak a fenntartható fejlődés szempontjából?

A válaszadást nehezíti az a tény, hogy a fenntartható fejlődés amellett, hogy többdimenziós, még dinamikus fogalom is, és a három pillért képező gazdasági, társadalmi és környezeti jelenségek egymástól eltérő ritmusban működnek.

Találkozhatunk:

- globális regionális és lokális szintű mérésekkel (*Jänicke* 2005);
- egy-egy ágazat tevékenységének megítélésével összefüggésben (közlekedés, energia, földhasználat, hulladékkezelés, ipar, szolgáltatás, turizmus, háztartás) készült elemzésekkel,
- termelés és fogyasztás fenntarthatóságára vonatkozó vizsgálatokkal (*Roy* 2000);
- egy-egy termék vagy termék rendszerre fókuszált elemzéssel (*Heijungs et al*, 2010);
- komplexen a három pillér teljesítményét elemező módszerekkel (környezet, gazdaság, társadalom) (*Fiksel et al*, 1999);
- egy-egy pillér fenntarthatóságának vizsgálatára koncentráló (gazdaság, pénzügyi fenntarthatóság; nyugdíjrendszer fenntarthatósága, fenntartható energiagazdálkodás, fenntartható foglalkoztatás, környezeti fenntarthatóság) tanulmányokkal;
- ex ante, ex post mérésekkel, (*Jänicke* 2005);
- ökonometriai megközelítésekkel (*Brettel* 2003, *Zagamé et al*, 2010);
- indikátor alapú mérésekkel (OECD, 1993);

- életciklus alapú fenntarthatósági vizsgálatokkal (*Heijungs et al, 2010*);
- ökolábnym mérésével (*Wackenagel, Ress, 1996*).

A legtöbb elemzési módszer a 3 pilléres koncepcióra és a top–down megközelítésre támaszkodik. Persze a fenntarthatóságot a fogyasztás és termelés környezeti teljesítményével is próbálják jellemezni, vagy éppen az eltartó kapacitást becsülik (UNEP program; *Jungbluth 2011*), de gyakoriak a szakértői SWOT elemzések is.

A gyenge és erős fenntarthatóság koncepciót illetően is megoszlott a szakmai képviselő, de emellett újabb és újabb kérdések merülnek fel, mint a rugalmas alkalmazkodóképesség, öko-hatékonyság kontra „rebound”<sup>2</sup> hatás. A jövőt illetően abban valamennyien egyet értenek, hogy a „jól lenni, vagy „jóllét” az életminőségében bekövetkező kedvező változást jelent, ami nem feltétlenül párosul az anyagi jólét növekedésével. Mivel a fenntarthatóság multidimenzionális határokkal rendelkezik, az a rendszer, amelyik egyik dimenziójában fenntarthatatlan, általában nem fenntartható. A fenntarthatóság jövőorientált volta miatt, a jövőscenáriók, előrejelzések technikai is helyet kapnak a fenntarthatósági elemzések között, legyen az statisztikai alapon történő trendelemzés, vagy a scenárió alkotás új módszere. Igaz, hogy a hosszú távú idősorok alapján történő elemzés a változás dinamikájának egy múltra épített meghosszabbított trendvonalát jelenti, viszont számos hatás, ma még nem észlelt esemény eltérítheti a jelen fejlődési útját, és egészen más pályára terelheti, amit érdemes számításba venni.

A *fenntarthatóság* kiemelt kérdésként jelenik meg a regionális- vagy a terület- és településfejlesztés tekintetében. A mérés szempontjából ennek követése talán egyszerűbb, mert a regionális szintű fenntarthatóság jobban átlátható, a gazdasági eredmények a társadalmi intézmények és az ökológiai funkciók szorosabb kapcsolata miatt. Természetesen a regionális fenntarthatóság elemzéséhez is szükséges a fenntarthatóság felé való haladást nyomon követni, részben a kormányzati vagy globális célkitűzések mentén, részben a regionális célok teljesítése alapján.

A regionális szintű fenntarthatóság alapvető kritériumai:

- egyensúly a gazdasági versenyképesség, a környezet megóvása és a társadalom fejlesztése területén,
- integrált, problémaorientált fejlesztéspolitika (szektorok, politikák, intézményi keret),
- helyi lakosság vonatkozásában meghatározható közjó érvényesülésének biztosítása, szűk lobbyérdekek helyett,
- együttműködési fórumok hangsúlyosabbá válása és fejlesztést kiszolgáló rendszerek átláthatósága,

---

<sup>2</sup> Az ún. rebound effect visszapattnó hatás akkor következik be, amikor az öko-hatékonyságból eredő energia megtakarítás eltűnik a fogyasztók viselkedése miatt. Makroökonómiai szinten a hatékonyságjavulás miatt csökkennek az árak, a fogyasztói igény viszont megnő.

- megfelelő politikai akarat és támogatás, valamint
- belső kohézió.

A fenntartható megoldások egyre inkább olyan innovációkat igényelnek, amelyek nagyobb érzékelhető kockázatot jelentenek a befektetők számára. Olyan mechanizmusokra van szükség a terület- vagy regionális fejlesztésben, mely arra ösztönzi a fejlesztőket és a befektetőket, földtulajdonosokat hogy fenntartható megoldást alkalmazzanak (*Nadin 2003*).

## **A fenntartható fejlődés modellezése**

A fenntarthatóságot modellezni lehet a minimum-elvárások, az optimális vagy idealisztikus állapotok alapján. Az utóbbi években számos globális és regionális modell született, amelyek közül jó néhány hozzájárult kutatásunk megalapozásához és a saját modellünk megalkotásához. Ezek egy része ökonometriai modell volt, míg mások indikátor alapúak vagy éppen életciklus szemléletben készültek. A következőkben röviden bemutatjuk a három területhez kapcsolódó és kutatásunkat megalapozó – általunk legfontosabbnak ítélt – modelleket.

### ***A PANTA REI modell***

A német gazdaság erősen szofisztikált ökonometriai modellje (*Meyer et al., 1999*), amely egy 58-szektoros ökonometriai szimulációs és előrejelzési modell, ökológiai elemekkel kiegészítve. Lényegében az INFORGE (Interindustry Forecasting Germany) modell továbbfejlesztett változata, amely egy jobban lebontott energia és légszennyezési modellel egészül ki. A modell 29 energiaszállítót és annak inputjait különbözteti meg 58 termelési szektorban és háztartásban, valamint 8 légszennyezőanyagot és annak a 29 energiaszállítóhoz fűződő kapcsolatát. A modellt magas fokú interdependencia jellemzi; ábrázolja a jövedelmek, a volumen és ár, valamint a munkabér és ár kapcsolatait.

### ***REEIO modell***

*Brettel (2003)* néhány ökonometriai modell vizsgálata után a regionális fenntartható fejlődés modellezésére a REEIO (Regional Economy and Environmental Input-Output) modell felállítását javasolta az Egyesült Királyság régióinak fenntarthatósági elemzésére, amelyben a gazdasági trendeket és politikai változásokat az erőforrásokkal és a környezetterheléssel kapcsolták össze. A modell a gazdaság környezeti hatások vizsgálatához az alábbi indikátorokat alkalmazza:

- bruttó hozzáadott érték,
- személyes jövedelmek,
- fogasztói kiadások, és beruházások,

- ipari termelés outputja és foglalkoztatottak,
- hulladékáramok, és ipari hulladékok,
- hulladékgazdálkodás módjai,
- kulcs emissziók,
- energiaigény (szállításé is),
- vízfogyasztás (háztartás+ipar).

A modell output a helyi gazdaság szerkezete és a foglalkoztatás határozza meg.

### ***A FUGI modell***

A modell célja olyan „forgatókönyv” és gazdaságpolitikai javaslatok kidolgozása, amelyek hozzájárulnának olyan globális kérdések megoldásához, mint a fejlett ipari országok és a fejlődő világ harmonikus együttélése. A modell tizenöt földrajzi régiót, és mindegyikben tizennégy gazdasági szektort különböztet meg. Egy adott évre leírja a források és késztermékek áramlását a szektorok között. Kiszámolja a „végső keresletet”, azaz a szektorok kibocsátásának azt a részét, amely végtermékeknek tekinthető, vagyis fogyasztásra, beruházásra vagy exportra kerül. A számítások megkönnyítésére az iparágak közötti áramokat pénzürtékben adták meg. A kereskedelmi alprogram kiszámolja a régiók közötti termékáramokat valamennyi szektorra, a múltbeli adatok statisztikai (lineáris regressziós) elemzésével. *Onishi (2004)*.

### ***SuE modell***

„Sustainable Europe” azaz Fenntartható Európa modell egy rendszerdinamikai modell. A modell alapja a források fizikai elszámolása. A SuE modell egy energiaáramlás alapú modell és egy anyagáram elemzés együttese. Abból a hipotézisből indul ki, hogy a fenntartható fejlődés egy olyan folyamat, amely nem haladja meg a természet teherbírását, egyaránt használ energia- és anyagáramlás-elemzést is, annak érdekében, hogy értékelni tudja a természet teherbírását tiszteletben tartó gazdasági hatásokat. A modell az EU–15-ök fizikai input-output táblázatát (Euro-PIOT), és a természeti környezet és a gazdaság közötti anyagáramlásokat is tartalmazza (*Bockermann 2000*).

### ***EPSILON projekt***

Az EPSILON projekt Európa környezetpolitikájának fenntarthatósági indikátorait fejlesztette ki 2002–2005 között GIS rendszerben és a régiók közötti összehasonlítás is megtalálható benne. Az indikátorokat 4 szférára dolgozták ki (környezet, gazdaság, társadalom és intézmények). Az aggregált indikátorokat szoftverek segítségével NUT II és NUT III. szintekre is kiszámították. (*Blanc et*

al. 2005.) Az aggregált index kiszámításánál az emberi egészségre gyakorolt hatás alapján súlyozták az indexet, amit DALY (megváltozott egészség életévei) mértékegységben adtak meg, ahogy azt az IMPACT2002 adatbázis tartalmazza. A levegőre vonatkozó minőségi jellemzőket komponensenként jelenítették meg az adatok normalizálása és súlyozás alapján.

### ***GEM-3 modellek***

A CGE (Computable General Equilibrium) modell árvektorok mentén vizsgálta a gazdasági egyensúlyt és hatékonyság szerint az erőforrás allokációt a Walrasi gazdaságelmélet alapján. (Wing 2004), amire épül a GEM-E3 modell, (Európa és Világ változat), amely a makrogazdasági helyzet (piac) és a környezet és energia rendszerek közötti összefüggést vizsgálja, a két modellben csak az eltérő földrajzi és szektorális lefedettség különbözik. A modellben a háztartások fogyasztása is szerepel. A háztartások matematikai leírása a Cobb-Douglas függvénnyel történik. A fogyasztók viselkedését a költségek és árak alapján, a szennyezés elhárítás költségeinek modellezésével végzik. A költségeket a marginális kezelési költségekből származtatják.<sup>3</sup>

### ***NEMESIS modell***

Gyakoriak azok az ökonometriai modellek, amelyek főként piaci vagy pénzügyi egyensúlyok fenntarthatóságának elemzése céljából készülnek, rövid távú előrejelzések érdekében koherens statisztikai adatok felhasználásával. Egy ilyen modell a NEMESIS (New Econometric Model of Evaluation by Sectoral Interdependency and Supply), amely rendkívül részletes, 32 szektor és 27 fogyasztási cikk adatait tartalmazza. Az energia és környezeti szektorok leírása az árak, energiafajták, azok mennyiségei és a releváns emissziók, valamint más szektorokkal való kapcsolatok alapján valósul meg. Minden EU tagállamra és szektorokra, de Európa egészére is kidolgozták. A NEMESIS modell a Lisszaboni célok teljesítéséhez, a Kyotói protokollhoz kapcsolódik, és figyelembe veszi a K+F, oktatás-képzés, foglalkoztatás stb. helyzetét. Különböző politikai célokra alkalmazzák, főként előrejelzések és politikák megalapozására (Zagamé et al, 2010).

### ***SOCIO-LINE modell***

Az ökonometriai modellek, bár gyakran a fenntartható fejlődés modelljeként jelennek meg, többnyire arra keresnek választ, hogy előrejelezzék a gazdasági növekedés várható alakulását. Ilyen modell a SOCIO-LINE modell is. A

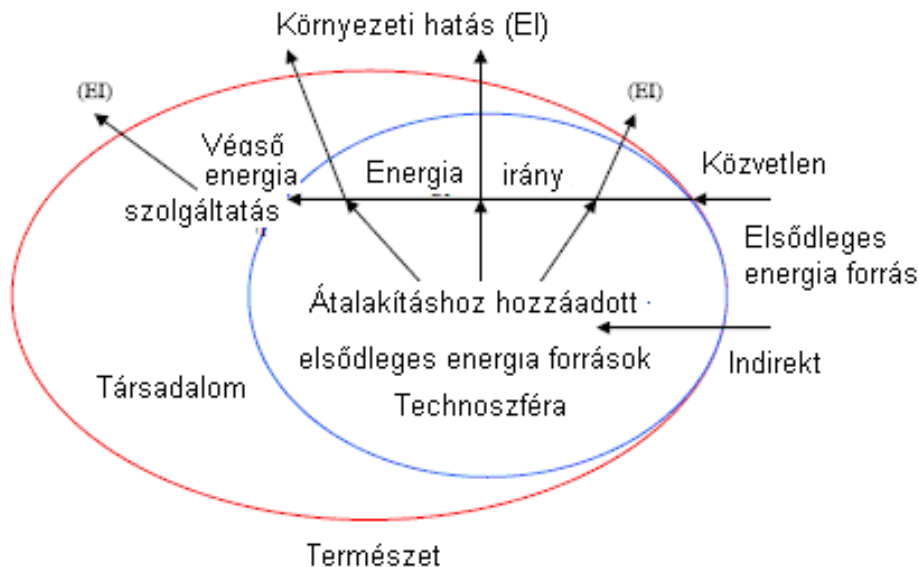
---

<sup>3</sup> Forrás: [http://www.ecmodels.eu/index\\_files/Manual\\_of\\_GEM-E3.pdf](http://www.ecmodels.eu/index_files/Manual_of_GEM-E3.pdf)

SOCIO-LINE egy adott, kiinduló év átfogó és részletes adatai alapján számszerűsített („kalibrált”) egyenletrendszer megoldásaként – adott időhorizonton belül – ágazatonként és intézményi, szektoronkénti bontásban előállítja a főbb termelési- ráfordítási- felhasználási- ár- árfolyam- kamat- jövedelem- megtakarítási- stb, kategóriák valamint az erőforrások és pénzügyi (portfólió) állományok jövőbeni idősorait. Az intézményi szektorok esetében a háztartásoknál három társadalmi réteget különböztet meg. A hosszú távú idősorokat a modell jelentéskészítő programja a társadalmi elszámolási mátrixban, a portfólió mátrixokban, és a termék- és erőforrás mérlegeket is tartalmazó áttekintő táblázatokban is megjeleníti. (Cserháti et al, 2001)

### Az életciklus személettű (LCA alapú) megközelítések

A kutatások igazolták, hogy az életciklus-szemléletű problémakezelés nemcsak a környezeti hatások, a környezeti teljesítmény, az élelmiszerbiztonság meghatározásában fontos, de lehetőséget teremt öko-hatékonysági mérésekhez is. Sőt az IO-LCA továbbfejlesztésével a gazdasági teljesítmények különböző szintre vetített, komplexebb, újfajta ökonometriai megítélésére is lehetősé nyílik, ha az anyag- és energiaáramok dinamikus mozgását összekapcsoljuk a gazdasági adatokkal (Tóthné Szita 2007).



1. ábra. Az energiamodell LCA alapú megközelítése  
Forrás: Rodríguez (et al, 2010) nyomán saját szerkesztés

### *Exergia alapján történő fenntarthatóság modellezése*

A fenntartható energia rendszerek LCA alapú értékelésére jelenleg négy megközelítés is alkalmazható Rodríguez et al, (2010) tanulmánya szerint:

- Halmazott energia fogyasztás (Szargut 2005),
- Zeró exergia kibocsátás (Cornelissen 2002; Sciubba 2004),
- Az energia elérhetőségének ötlete Dewulf (2002), valamint a
- Közvetett energiafogyasztás alapján, Wall (2002) szerint.

A halmazott energiafogyasztást (CE\*C) az Ecoinvent adatbázisra épített életciklus értékelés alapján határozza meg, vagyis, egy termék életciklus energiaigényét (CE\*D) az összes erőforrás exergia igényének összegeként határozza meg.

### ***IO-LCA modellek***

Az IO LCA módszert 1998-ban fejlesztették ki Hendrickson és munkatársai. A módszer alapja a Leontief's (1970) IO módszere környezeti elemzésekre (EIO-LCA). A modell azokat a tranzakciókat használja, ami az ipari szektorok és környezet szennyezések között fennáll pl. kéndioxid, szilárd részecskék, széndioxid és természetes erőforrás fogyasztás, amelyek a gazdaság kínálati lánc oldaláról határozzák mega környezeti hatásokat. Az IO-LCA eszköze az elemezni kívánt folyamatok szimulációja és input output táblákkal való jellemzése. A modellben az erőforrások mellett az infrastruktúrát is figyelembe veszik. A modellt elsők között alkalmazták az USA-ban regionális viszonyok elemzésére (REIO-LCA) Cicás et al, (2007)

### ***Az EVR modell***

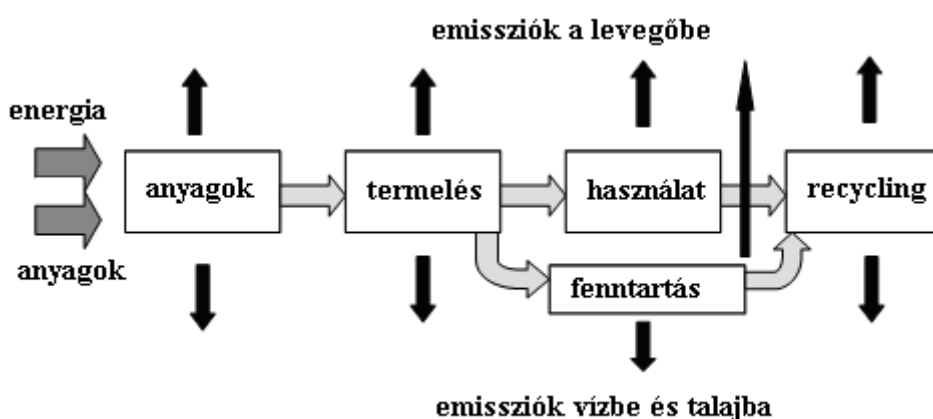
Az EVR (Eco cost/value rate) modell a Porter féle értéklánchoz és az ökológiai terméklánc modellhez kapcsolódik. Az értékláncban a hozzáadott értéket és költségeket a termék minden – bölcsőtől a sírig tartó – lépésére meghatározzák a környezeti költségekkel együtt. A környezeti költségek három direkt és két indirekt elemet tartalmaznak. Úgy mint a fenntartható szintet elérő szennyezés elhárítás költségei, az erőforrás (nyersanyag) kimerülés költsége, megújuló energiák költségei, valamint a releváns készülékek, infrastruktúra használat és a munka költségei. A számítás során allokációt is alkalmaznak a termék-szolgáltatás rendszerben és a termék életútjának végén. A modell elméleti megalapozása 1999-től, több szerzőhöz kapcsolódik, részletes leírást Vogtlander et al, (2009) munkájában találunk. A költségek számítása a Delft TU [www.ecocostvalue.com](http://www.ecocostvalue.com) oldalon is megtalálható.

A fenntartható termékrendszerekre alkalmazott LCA modellben a fenntarthatóságot a környezeti költségek és értékarány viszonyításával jellemzik. Modelljük a környezet-gazdaság és társadalom pilléreiből (Planet/Price/People) főként



a környezet és gazdaság területére koncentrálnak, az általuk megadott P/P alapján, ahol az emberek a harmadik világ szegényei, és a bolygó állapotán pedig a jövő környezetét értik. Ebben a modellben a környezeti költség érték arány az (EVR) a fenntarthatóság értékeléséhez használt indikátor, amely három különböző funkciót is betölt. Alkalmas:

- azonos funkciójú, de eltérő minőségű termékek értékelésére, mivel a költségek hozzáadódnak az LCA-hoz;
- kormányzati stratégia összehasonlítására, fogyasztói és termelői szempontból is;
- A környezeti költség érték arány (EVR) az úgy nevezett gazdasági allokáció indikátoraként funkcionálni.



2. ábra. Az EVR modell alapja  
 Forrás: Delft TU, [www.ecocostvalue.com](http://www.ecocostvalue.com)

### A CALCAS modell

A CALCAS (Co-ordination Action for Innovation in LCA for Sustainability) projekt felállított egy új LCA modellt a fenntarthatóságra, amely sokkal szofisztikáltabb, a környezeti szempontok mellett több diszciplínát integrál, épít a társadalom- és gazdaságtudományra (döntésméleltre), a fizikára, (termodinamikára) stb (Heijungs et al., 2009). Az életciklus fenntarthatósági értékelés (LCSA; life cycle sustainability assessment) a környezeti életciklus elemzés (LCA), az életciklus költségszámítás (LCC; life cycle costing) és a társadalmi életciklus értékelés (SLCA; social life cycle assessment) összegeként valósul meg, azaz felírható az alábbiak szerint:

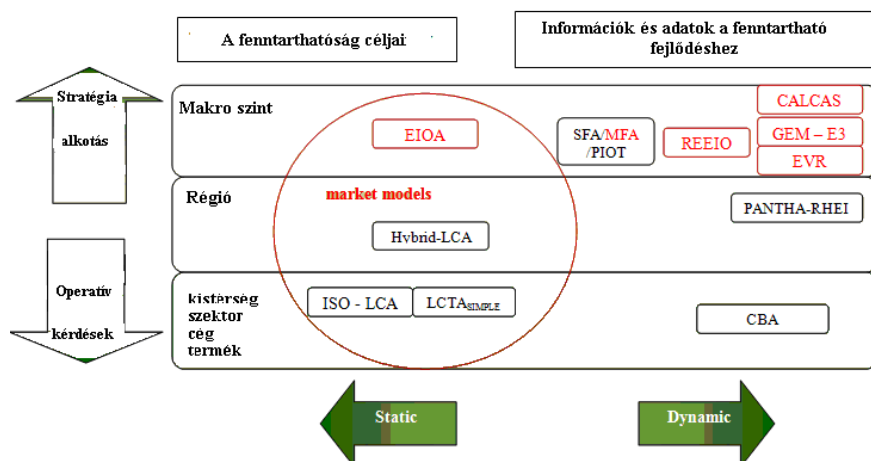
$$LCSA = LCA + LCC + SLCA$$

Az LCA-nak, az LCC-nek és SLCA-nak azonos technológiai rendszer az alapja, így ugyanazon rendszer három különböző nézőpontú változatait jelentik.

A CALCAS projektben az életciklus szemléletben gondolkodást és a dinamikus optimalizálási módszert az elektromos ellátáson keresztül demonstrálták, négy különböző hatásértékelési módszer alapján hasonlították össze a fenntarthatósági elemzésre való alkalmazását.

## LCA alkalmazása regionális fenntarthatóság mérésére

A bemutatott modellek közül az első négy kizárólag csak gazdasági adatok vizsgálatára támaszkodott. A regionális környezeti hatások előrejelzésére további, kiegészítő adatokra van szükség, amint azt REIO-LCA mutatta, ahol az elemzés adatigénye kiegészült a várt gazdasági hatások becslésével, az erőforrás-felhasználási adatokkal, illetve emissziós adatokkal. Igaz ugyan, hogy ez jelentősen megnövelte a vizsgálathoz szükséges időt és az értékelés költségeit, és annak bizonytalanságát. A modell segítségével megvalósítható egy új iparág régióba településének hatásainak előrejelzése, de alkalmas a villamosáram és üzemanyag felhasználás ellátási láncának és azok előállításához közvetlen kapcsolódó emissziók becslésére is. Kutatásunkban<sup>4</sup> főként ennek a modellnek az alkalmazására és annak regionális adaptációjára helyezük a hangsúlyt, de a pirossal jelzett modellek tapasztalataira is építettünk.

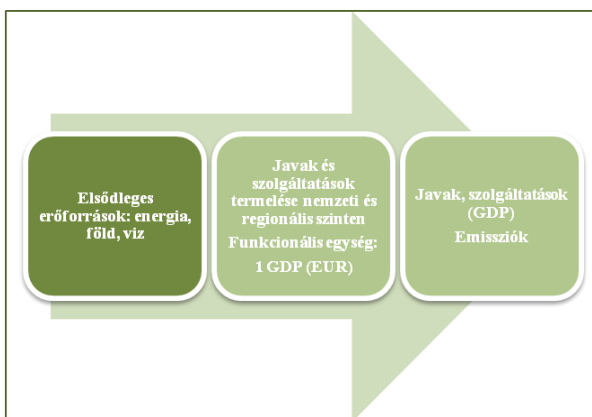


3. ábra. Fenntarthatóság értékelésére alkalmazott modellek összefoglaló ábrája

Forrás: Roncz, Szita 2011.

<sup>4</sup> Miskolci Egyetem Gazdaságtudományi Kar LCA Kompetencia Kutatólaboratóriuma egy, a NORRIA által elnyert Baross Gábor kutatás keretében jött létre, mint a NORRIA és a ME GTK közötti együttműködés eredménye. <http://www.lcalabor.hu/baross.htm>

Kutatásaink során az életciklus-elemzést a szokványos termék vagy termelési folyamat vizsgálata mellett megkíséreltük a regionális fejlődés illetve a fenntarthatóság irányába történő elmozdulás mérésére is alkalmazni. A hazai energiamix környezeti terhelésének életciklus-elemzése során merült fel az a gondolat, hogy adaptáljuk a módszert az egységnyi GDP előállításához kapcsolódó környezeti hatások mérésére, illetve annak összehasonlítására, hogy van-e különbség az egyes térségek közötti GDP egységre jutó környezeti hatásokban.



4. ábra. AZ LCA modellezése regionális vagy nemzeti szintre  
Forrás: Tóthné Szita 2008.

Az LCA regionális szintű adaptációja megkövetelte az LCA szabványos menetének megfelelően:

- a rendszerhatárok kijelölését,
- a funkcionális egység meghatározását,
- az adatok minőségére vonatkozó elvárások rögzítését,
- adatgyűjtést, leltárfelvételt, végül a
- hatásértékelés elvégzését.

Esetünkben a rendszerhatár a régió közigazgatási határa, funkcióegység 1 GDP. Elméletileg az elemzés kiindulási pontja az egy év alatt előállított GDP értékének megadása, majd az ágazati kapcsolatok mérlege (inputoutput mátrix) segítségével az inputok meghatározása, a környezeti statisztikából pedig az output oldali emissziók kigyűjtése.

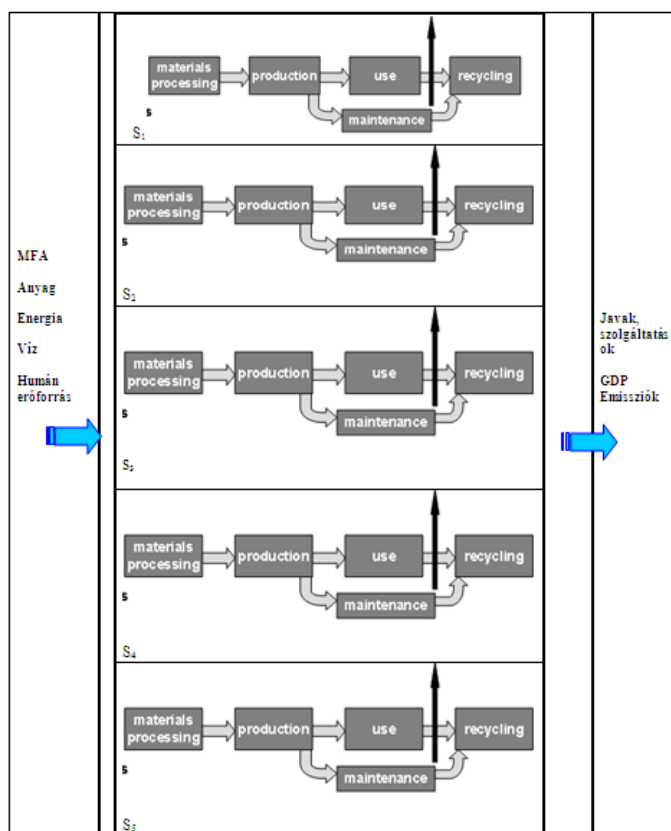
Az ágazati kapcsolatokon belül is a nagyobb hozzáadott értéket termelő, környezetterhelés és erőforrás felhasználás szempontjából is kiemelkedő ágazatok vizsgálata a cél: a vegyipar és energiaágazat anyag- és energiaáramának, gazdasági, társadalmi hatásainak és környezetterhelésének elemzése.

Modellünkben az elemzés az ISO 14040, illetve 14044 életciklus elemzésre vonatkozó szabványok alapján történik, de kiegészül gazdasági és társadalmi modellekkel, hogy a három pillér mentén történő értékelés megvalósulhasson. Az LCA mátrix struktúrára épül, és környezeti hatásokat egy környezeti teljesítmény indexbe aggregálja, míg a gazdasági és társadalmi pilléreknél a szenárióelemzéssel összekapcsolt trendvizsgálatokat preferáljuk. A modell felépítését a következő ábra mutatja.

Ez alapján az alkalmazandó modell az:

$$REI = I_n S I_k^T,$$

ahol  $EI$  a régió környezetterhelési indexe,  $I_n$  egy  $n$ -dimenziós egységvektor (soralakban),  $I_k^T$  pedig egy  $k$ -dimenziós egységvektor (oszlopalakban).



5. ábra. A régió értékeléséhez javasolt modell  
Forrás: Roncz, Szita 2011

A környezetterhelési index végső soron az egyes szektoroknak az egyes szennyezőanyagokra vonatkozó környezetterheléseit tartalmazó S mátrix elemeinek összegeként áll elő. Ennek pontosítása érdekében az S mátrixot az alábbi módon definiáljuk:

$$S = \begin{bmatrix} S_{11} & \dots & S_{1k} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ S_{n1} & \dots & S_{nk} \end{bmatrix},$$

amely szerint a mátrix egyes sorai az egyes szektorokat ( $i = 1, \dots, n$ ), az oszlopai pedig az egyes szennyezőanyagokat ( $j = 1, \dots, k$ ) reprezentálják.

Az S mátrix  $S_{ij}$  eleme így az  $i$ -edik szektornak a  $j$ -edik szennyezőanyagra vonatkozó környezetterhelésére utal; pontosabban: az egyes  $S_{ij}$  elemek az  $i$  adott szektor környezetterhelésében domináns vállalatok aggregált környezetterhelése a  $j$  szennyező anyagra vonatkozóan.

A korábban említettek alapján a régió földrajzi határa adja a rendszerhatárokat, funkció egység a régióban előállított egységnyi GDP. Modellünk nem integrálja a régi teljes gazdasági aktivitását, csak azokra a szektorokra koncentrál:

- amelyek a régió környezetterhelésének kialakításában döntő szerepet játszanak: a kiválasztott indikátorok alapján a terhelés 80 %-át adó szektorok kerülnek figyelembe vételre. Ezek közül is kiválasztva a legnagyobb szennyezőket.
- Gazdasági szempontból azokat a szektorokat vizsgáljuk, ahol a hozzáadott érték a legmagasabb.
- Társadalmi szempontból egyrészt a legtöbb foglalkoztatottal rendelkező szektorok, másrészt a legnagyobb elbocsátásokat magukénak tudó szektorok vizsgálata kerül elemzésünk látó körébe.

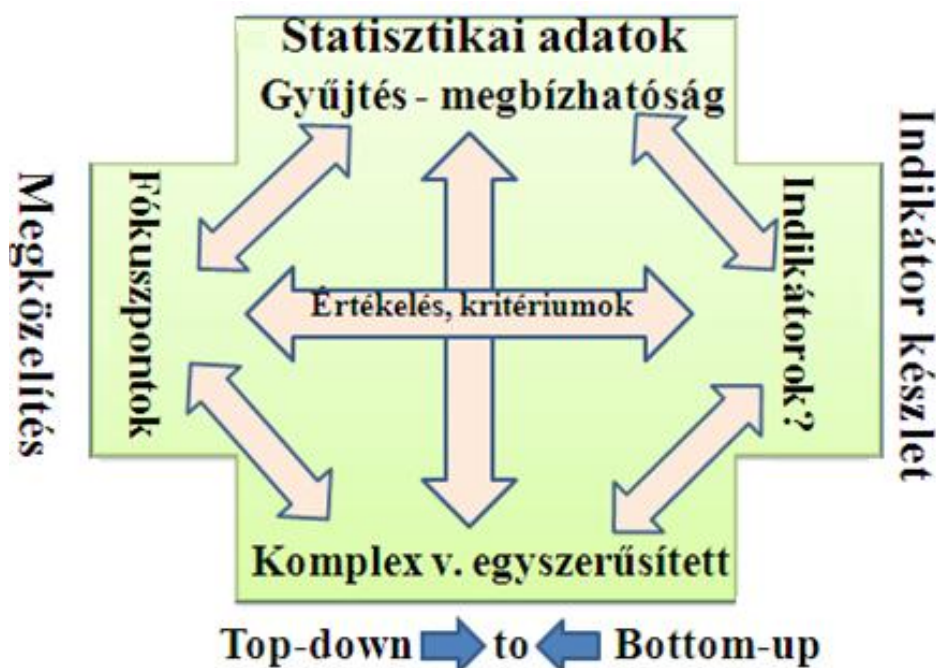
A vizsgált szektorok meghatározását (kijelölését) az elmúlt évek statisztikai adatainak elemzése alapozza meg, amely során:

- Az elemzést a szektorok és vállalatok belső felépítését jellemző folyamatok és anyagok mátrixba szervezett mennyiségi indikátorai alapján adjuk meg.
- A gazdasági mutatókat (EconI) az EVR alapján kívánjuk meghatározni, amelyhez a DELFT TU által meghatározott adatbázisokat is felhasználjuk, és a kiválasztott indikátoroknál figyelembe vesszük a régió hosszú távú stratégiai céljait, mint célértéket és a Lisszaboni célokat.
- A célértékhez (lisszaboni stratégiai célok, Kyotó célok, stb.) viszonyítást aggregált százalékos indexben adjuk meg.
- Ugyanezt alkalmazzuk a társadalmi indikátorok esetében is.
- Végül az eredményeket három dimenziós koordináta rendszerben ábrázoljuk EI, EconI, SI.

- A modell nem eredményez egyetlen mutatóba konvertált fenntarthatósági indexet.

### Az elemzés során fellépő bizonytalanságok

Az elemzés során fellépő bizonytalanságok több oldalról fakadnak, amit az alábbi 6. ábra foglal össze. Egyrészt maga a megközelítés nagyon fontos, az, hogy mit értünk fenntarthatóságon, és milyen kérdésekre kívánunk fókuszálni az elemzés során. De az is lényeges, milyen indikátorokkal dolgozunk, hogyan épül fel a három pillérre vonatkozó indikátor-készlet. Az ezekhez szükséges statisztikai adatgyűjtés számos bizonytalanságot, hibaforrást jelenthet, amit tovább bonyolíthat, hogy komplex vagy egyszerűsített modellekkel valósul-e meg az elemzés. Ilyen egyszerűsítés, amikor az adatok hiányossága miatt az elemzés iparági adatokra épül, de nem számol minden anyagárammal, csak az elemzés szempontjából legrelevánsabb áramokat építi be (pl. az energia, földterület, víz, műtrágya szerepel az inputok között, és nem kerül figyelembe vételre az importanyagok szállítása), amit az elemzés dokumentációja mindenkor pontosan rögzít.



6. ábra. Az elemzés során fellépő bizonytalanságok  
Forrás: Roncz, Szita 2011.

Általánosságban elmondható, hogy

- Nincs megbízható statisztikai adat az anyag- és energiaáramokra. Az energiaáramok nagyságára és összetételére vonatkozó információk hiányosak, pedig ezek a fenntarthatóság szempontjából alapvető fontosságúak. Ismereteink szerint folyamatban van egy anyagáram elszámolási folyamat (Kohlheb et al, 2006), de erre vonatkozó adatsorokkal még nem találkoztunk.
- A közigazgatási határok (régiók esetében) és a környezetvédelmi felügyelőségek ható körzetei eltérőek, így az emissziós információk is bizonytalanok.
- Nincs regionális ÁKM: Regionális szinten a KSH nem közöl ágazati kapcsolatok mérlegadatokat, ezért a regionális mérlegek képezését gondosan megválasztott származtatási módszertannal lehet biztosítani, ami magában hordozza a bizonytalanság tényezőjét.
- Az elérhető adatok eltérő vonatkoztatási alapra épülnek: A KSH által szolgáltatott indikátorok egysége gyakran változik és ellentmondásos.
- A régióra vonatkozó speciális információk beszerzése interjúkra, kérdőívekre épül, nagy időigénnyel és a válaszadás bizonytalansági tényezője is eltérő lehet.

Az értékelés kritériumainak meghatározása sarkalatos kérdés. A bizonytalanságok csökkentése érdekében pontosan rögzíteni kell az alábbiakat:

- Mi a fenntartható és mi nem az?
  - Skála, intervallum mentén történik-e az értékelés;
  - Vannak-e korlátok, és ha igen melyek ezek;
  - Hogyan történik az évek során bekövetkező változások kezelése;
  - miként értelmezi az EU direktívákhoz, célokhoz való viszonyt;
- Döntéshozók számára hogyan lehet érthetővé tenni.

## Összefoglalás

*Kutatásunkban egy regionális input-output elemzést, másrészt az elemzés életciklus szemléletét ötvöztünk, hogy objektív értékelést adhassunk egy régió fenntarthatósági megítéléséhez. A módszertan kidolgozása a Miskolci Egyetem Gazdaságtudományi Karának Regionális LCA Kompetencia Laboratóriumához kapcsolódik. A kutatás módszertani alapját az I-O LCA adta, ami az életciklus gazdasági adatokkal való kiegészítését jelenti. Az IO modell az amerikai kutatók fejlesztése, és célja, hogy értékelhető képet adjon az adott országban a termékek és szolgáltatások előállítása során jelentkező gazdasági és környezeti hatásokról, mind állami, mind regionális szinten. Napjainkig több országban vizsgálnak és fejlesztettek I-O modelleket, és ezekben lényeges figyelmet fordítanak az inter-*

*regionális tranzakciós hatások kutatására is. Ezeknek már szoftveres megoldása is fellelhető, amelyek a regionális multiplikátorok képzésében térnek el egymástól, ezek az egyes gazdasági tevékenységek nemzetgazdasághoz való gazdasági hozzájárulásainak eltérő arányosításából fakadnak.*

*A Kutatólaboratórium soron következő feladata: a modell véglegesítése – és az elemzés demo változatának elkészítése. Ez tartalmazza a vizsgálatához szükséges mátrix struktúra, illetve a kiválasztott szektorok jellemző adatainak idősoros feltöltését. Az értékeléshez elengedhetetlen a célértékek meghatározása, majd a meglévő adatbázisok összekapcsolása révén a kiválasztott szektorra vonatkozó elemzés elkészítése és az értékelés megvalósítása, amit a grafikus megjelenítés követ. Végeredményként olyan új módszertani eljárás kidolgozása valósul meg, amely segítségével meghatározhatóak a hazai regionális környezeti teljesítmények illetve ennek alapján a régió fenntarthatósági értékelése, és különböző optimalizációs forgatókönyvek kidolgozása.*

## **Felhasznált irodalom**

- Blanc, I., D. Friot, M. Margini, O. Jolliot (2005): Towards a New Index for Environmental Sustainability Based on a DALY Weighting Approach Sustainable Development 16, 251–260. (2008)*
- Bockermann, Andreas; Bernd Meyer, Ines Omann, Joachim H. Spangenberg (2000): Modelling Sustainability with PANTA RHEI and SuE, Discussion Paper No. 68. December 2000.*
- Brettel, S. (2003): Econometric modelling in the evaluation of regional sustainable development A keynote paper of 3rd workshop of the EU Thematic Network project REGIONET Evaluation methods and tools for regional sustainable development, Manchester  
<http://www.iccr-international.org/regionet/docs/ws3-brettell.pdf>*
- Cicas, Gyorgyi; Chris T Hendrickson, Arpad Horvath, H Scott Matthews (2007): A Regional Version of a US Economic Input-Output Life-Cycle Assessment Model Int. Journal of LCA 6. 365–372.*
- Daly, H. (1996): Beyond Growth: The Economics of Sustainable Development, 253 pp. Boston: Beacon Press,*
- Dr. Cserháti Ilona, Dr. Révész Tamás, Dr. Takács Tibor (2001): A SOCIO-LINE modell, A Fenntartható Fejlődés modellje. Gazdasági-társadalmi megközelítések (Első változat) Budapest, 2001. A Gazdaságelemzés módszerei 2001/I. szám.*
- Fiksel, J., McDaniel, J. and Mendenhall, C. (1999): Measuring Progress Towards Sustainability Principles, process and best practices, Greening of Industry Network Conference, Best Practice Proceedings, Battele Memorial Institute, Life Cycle Management Group Columbus, Ohio*



- Gerbens-Leenes P. W, H. C Moll, A. J. M Schoot Uiterkamp* (2003): Design and development of a measuring method for environmental sustainability in food production systems *Ecological Economics*, Volume 46, Issue 2, September 2003, 231–248.
- Heijungs Reinout, Gjalt Huppes, Jeroen B. Guinée* (2010): Life cycle assessment and sustainability analysis of products, materials and technologies. Toward a scientific framework for sustainability life cycle analysis *Polymer Degradation and Stability*, Volume 95, Issue 3, March 2010, 422–428.
- Heijungs Reinout, Gjalt Huppes, Jeroen Guinée* (2009): A Scientific Framework for LCA Deliverable (D15) of work package 2 (WP2) of CALCAS project.
- Hendriks, CF, Janssen, GMT & Vogtlander, JG* (2003). The assessment of recycled materials with the Eco-costs/Value Ratio Model. In R.K. Dhir, M.D. Newlands & T. D. Dyer (Eds.), *Sustainable Waste Management* (801–814). London: Thomas Telford Publishing.
- Jänicke, Martin* (2005): Evaluation of Sustainable Development, EASY-ECO
- Connaughton, John, Partner, Davis Langdon* (2007): Life-cycle costing (LCC) as a contribution to sustainable construction: towards a common methodology.
- Jungbluth, N.* 2011: Environmentally friendly food consumption: What does this mean? 17th SETAC case studies symposium, 28. 2. –1. 3. 2011 in Budapest.
- Meyer, B., Bockermann, A., Ewerhart, G., Lutz, C.* (1999): Modellierung der Nachhaltigkeitslücke. Eine umweltökonometrische Analyse. Heidelberg.
- Nadin, Vincent* (2003): Spatial Planning and Sustainable Development Draft for Discussion European Regional Sustainable Development Network, POLICY SEMINAR, Asturias, 3–4 April 2003, Centre for Environment and Planning-University of the West of England, Bristol.
- Onishi Akira* (2004): Futures of global interdependence (FUGI) global modeling system Integrated model for sustainable development *Journal of Policy modeling* 27 (2005) 101–135.
- Pauli, Günter* (2010): A két gazdaság 10 év 100 innováció 100 millió munkahely a Római Klub jelentése – magyar kiadás Pécsi Tudományegyetem, Közgazdaságtudományi Kar.
- Rees, W. E. and M. Wackernagel* (1994) Ecological footprints and appropriated carrying capacity: Measuring the natural capital requirements of the human economy, in *Jansson, A. et al.. Investing in Natural Capital: The Ecological Economics Approach to Sustainability*. Washington D.C.: Island Press.

- Rodríguez, M. A. R., De Ruyck, J., Roque Díaz, P., Verma, V. K., Bram, S. (2010): An LCA based indicator for evaluation of alternative energy routes, *Applied Energy* 88 (2011), 630–635.
- Roncz J., Tóthné Szita K. (2011): Sustainable Development and Dilemmas in Sustainability Measurement 17th Environmental and Analytical Symposium, MTA SZAB
- Roy, Robin (2010): Sustainable product-service systems. *Futures*, Volume 32, Issues 3–4, April 2000, 289–299.
- Thabrew, Lanka, Robert Ries (2009): Application of Life CXycle Thinking in Multistakeholder Contexts for Cross Sectoral Planning and Implementation of Sustainable Development Projects Integrated Environmental Assessment and Management – Volume 5, Number 3. 445–460.
- Tóthné Szita Klára (2007): A fenntartható fejlődés és életciklus-elemzés. In: VI. Nemzetközi Konferencia a közgazdász képzés megkezdésének 20. évfordulója alkalmából. **Szerk.:** Kocziszky György, Miskolc; Lillafüred, Magyarország, 2007. 10. 10–2007. 10. 11., 112–119.
- Tóthné Szita Klára (2008): Életciklus-elemzés életciklus hatásértékelés, Egyetemi jegyzet, Miskolci Egyetem.
- Vogtländer, Joost, Bianca Baetens, Arianne Bijma, Eduard Brandjes, Erwin Lindeijer, Merel Segers, Flip Witte, J. C. Brezet, CH. F. Hendriks (2009): LCA-based assessment of sustainability The Eco-cost/Value Ratio: EVR
- Wing, Ian Sue (2004): Computable General Equilibrium Models and Their Use in Economy-Wide Policy analysis Technical Note No 6  
[http://web.mit.edu/globalchange/www/MITJPSPGC\\_TechNote6.pdf](http://web.mit.edu/globalchange/www/MITJPSPGC_TechNote6.pdf)
- Zagamé, P. Prof. B. Boitier, A. Fougeyrollas, P. Le Mouél, Prof. P. Capros, N. Kouvaritakis, F. Bossier, F. Thierry, A. Melon (2010): The NEMESIS Reference Manual [http://www.erasme-team.eu/index.php/erasme-reports/cat\\_view/50-nemesis-presentations.html](http://www.erasme-team.eu/index.php/erasme-reports/cat_view/50-nemesis-presentations.html)
- Zamagni, A., P. Buttol, R. Buonomici, P. Masoni, J.B. Guinée, G. Huppés, R. Heijungs, E. van der Voet, T. Ekvall, T. Rydberg (2009): D20 Blue Paper on Life Cycle Sustainability Analysis Deliverable, Calcas

## **Abstract**

Having reached the time of sustainable strategy renewal, the demand for sustainability evaluation and environmental performance is increasing. In practice, several methods could be used to assess the objective environmental performance. The basic concept of our analysis is built on the LCA standards of ISO 14040 and ISO 14044 but supplemented by economic and social elements; according to our concept all (three) pillars of sustainability should be integrated into the assessment. In the development of the concept we used several models as a starting point (EIOA, MFA, REEIO, CALCAS, GEM-E3, EVR), selecting their advantages to build a measurable, relatively simplified, transparent, and coherent model specified to our region (at NUTS 2 level), representing an underdeveloped, area that was formerly a heavy-industrial centre. Both of the new approach elements are challenging, during the elaboration we had to face with severe problems. In this paper we gather the most relevant dilemmas of sustainable development measurement.

**Key words:** Sustainability, LCA

Kárpáti Andrea

## INFORMÁCIÓS TÁRSADALOM, ISKOLA, TANULÁS

Az információs társadalom iskolájában alapvető a digitális írástudás, amivel pedagógusnak és tanulónak egyaránt rendelkeznie kell. Annak ellenére, hogy ezzel az állítással lényegében minden oktatási döntéshozó és egyéb, a terület lényeges szereplője, pedagógusok, iskolavezetők, szülők világszerte egyetértnek, a fejlődés lassú és ellentmondásos. Vajon az a jelentős átalakulás, amelyet a számítógépek világméretű elterjedése az élet más területein hozott, miért maradt el az iskolában? Az érdekelték válasza legtöbbször a *pénzhiány*, ám ez csak részben igaz. Az IKT eszközök nemcsak egyre erősebbek, de egyre olcsóbbak is lettek, s a sikeres, hatékony oktatáshoz egyáltalán nem szükségszerű a legújabb, még igen drága eszközök használata. A második, sokat hangoztatott indok a *motiváció hiánya*. A számítógéppel és kiegészítőivel (például az interaktív táblával, a szavazógéppel vagy a digitális rajztáblával) való oktatás idő- és munkaigényes, s erre a pedagógusok csak akkor vállalkoznának, ha a korszerű oktatásért kapott fizetség kiváltaná más, az értelmiségi létfenntartáshoz szükséges külön munkák jövedelmét. A harmadik, vizsgálatokkal alátámasztott ok az iskola digitalizálásának elmaradására a *kompetenciahiány*. Erről, mint alább látni fogjuk, már mérési adataink is vannak. Az oktatók – hiába kerül ki nagy részük az informatikával együtt felnőtt, huszonevesek és harmincasok nemzedékéből – csak a magánéletben használják rutinszerűen, napi rendszerességgel az informatika eszközeit és szolgáltatásait.

A három nyomós ok mellett azonban eltörül a negyedik, nemzetközi oktatáspolitikai felméréssel igazolt kudarc-tényező: *az iskolában elmaradt az a szerkezetátalakítás*, ami a gazdaság területein, sőt, a humán szektorban másutt végbe ment. Az UNESCO megbízásából 2010-ben végzett, „Az oktatás átalakítása: az Információs és Kommunikációs Technológiák (IKT) ereje” című vizsgálat alapján, „...a jelentős hardver, szoftver és hálózatosodás ellenére az IKT még mindig nem okoz lényeges teljesítménynövekedést a tanulásban. Az IKT eszközöket kevesen használják, mivel ezek az osztálytermi gyakorlat és az iskolai kultúra egészének alapos átalakítását teszik szükségessé.”<sup>1</sup> Azok tehát, akik mégis meg-

---

<sup>1</sup> Kozma 2011.

próbálják integrálni a formális és informális tanulást, gúzsba kötve táncolnak. A hagyományos, palatábla-kori keretek között, 45 perces, diszciplináris keretekbe szorított tanórákon, a tanár-diák hierarchiát tükröző környezetben, az otthon megszokottnál lényegesen rosszabb felszereléssel próbálkoznak a digitális kompetencia fejlesztésével. E sorok írója szokása szerint nem a kudarcokat veszi számba, hanem a sikeres IKT-használók példáját mutatja fel, amikor tanulók és pedagógusok IKT kompetenciájának szerkezetéről, fejlődéséről foglalja össze napjaink néhány jelentős kutatási és innovációs eredményét.

## A digitális kompetencia

A *digitális írástudás* napjainkra sokoldalúan hasznosítható, munkában, szabad alkotásban és szórakozásban realizált képességként: kompetenciaként jelenik meg, s a továbbiakban így fogjuk emlegetni. Első említésekor még számítógépes írástudásról beszéltünk, hiszen az új eszköz megjelenésekor a technikai készségek: az eszköz avatott kezelése volt a legfontosabb. Az 1980-as években ennek összetevőit így foglalták össze: „A számítógép jellemző tulajdonságainak megértése, működésének és felhasználási lehetőségeinek számba vétele, és ezek ügyes és hatékony felhasználásával új alkalmazások kidolgozása a társadalom igényeinek kielégítésére.”<sup>2</sup> Az UNESCO *Írástudás Portálja*<sup>3</sup> az írástudás tágabb meghatározásával új tartalmakat von be az írástudók működési körébe: „...olyan képesség, amely lehetővé teszi, hogy azonosítsunk, megértsünk, értelmezzünk, alkossunk, kommunikáljunk, számoljunk különféle írott és nyomtatott környezetekben. Az írástudás tanulási folyamat, amely lehetővé teszi az egyénnek, hogy elérje céljait, tovább fejlessze tudását és lehetőségeit, hogy szűkebb közössége és a társadalom életében hatékonyabban részt vehessen.”<sup>4</sup>

Ezt az igen tág definíciót fejleszti tovább az Európai Közösség dokumentuma, amely a digitális kompetencia mérése érdekében ír körül eredményjelző szinteket.

- *IKT szakértői képességek*, amelyek a területen végzett kutatásra, fejlesztésre, tervezésre szervezésre, termelésre, alkotásra, konzultációra, marketing tevékenységre, eladásra, berendezések üzemeltetésére és karbantartására vonatkoznak;
- *IKT felhasználói képességek*, amelyek az eszközök és szolgáltatások hatékony alkalmazását teszik lehetővé. Segítségükkel az egyén képes egyéni céljaira alkalmazni a rendelkezésére álló megoldásokat. Ebben a

---

<sup>2</sup> Simonson – Maurer – Montag – Torardi – Whitaker 1987-es művét idézi: Oliver – Towers, 2005, 232.

<sup>3</sup> UNESCO Literacy Portal: <http://www.unesco.org/new/en/education/themes/education-building-blocks/literacy/>.

<sup>4</sup> UNESCO Literacy Portal, 2010.

részképesség-csoportban benne vannak a szabadidőben és munkában – kereskedelemben, iparban, stb. – felhasznált IKT alkalmazások egyaránt;

- *e-Business képességek*: az IKT eszközök felhasználása szervezésre, üzleti tevékenységre. A képességrendszerben új üzleti lehetőségek feltárása és a meglévő vállalkozások hatékonyabb működtetése egyaránt szerepel.<sup>5</sup>

A fentiek alapján nyilvánvaló, hogy a digitális kompetencia megléte a munka világában alapvető és megkerülhetetlen követelmény. „A digitális írástudás két-féle szempontból javítja a foglalkoztathatóságot: először is, *kapunyitó képesség* (*gate skill*), vagyis olyan, széles körben elvárt tulajdonság, amelynek hiánya már az első munkahelyi felvételi fordulóban esélytelenné teszi a továbbjutást. Másrészt, *katalizátorképesség*, amely segíti más képességek elsajátítását. A Világbank szerint a kis- és közepes gazdaságú országokban a széles sávú internet-hozzáférés elterjedésének 10 százalékpontos növelése 1,38 százalékponttal növeli a gazdasági fejlődést. Ezekben a fejlődő gazdaságokban nagyobb hatású, mint a fejlettekben, és minden egyéb telekommunikációs szolgáltatásénál jelentősebb a fejlesztő ereje”.<sup>6</sup>

A digitális kompetencia gazdasági jelentőségét felismerve, a világ legjelentősebb informatikai cégei közül három: a Cisco, az Intel és a Microsoft támogatásával folyik egy ambiciózus című projekt: „*Az oktatás átalakítása – 21. századi képességek tanítása*”.<sup>7</sup> A kutatást irányító nemzetközi tudóscsoport az oktatásnak az alábbi gazdasági szerepekben látja különös jelentőségét:

- *Az ipar átszervezése*: a termékek előállítás helyett a hangsúly a szolgáltatásokon van. A világ 25 legjelentősebb gazdaságú országában a szolgáltatások vagy meghaladják a nemzeti össztermék 50 %-át, vagy a legnagyobb gazdasági szektort képezik. Az iskolák még nem alkalmazkodnak ehhez a szemlélethez, különféle szolgáltatások nyújtására kevésbé készítenek elő, mint a javak előállítására.
- *Új erőforrások felfedezése*: az átalakulás itt az anyagi alapútól a tudásalapú erőforrások felé halad. Az Egyesült Államokban például, az informatikai jellegű szolgáltatások aránya 36 %-ról 56 %-ra emelkedett. Ennek megfelelően, a szektor erőteljes megjelenése a képzésben elengedhetetlen.
- *A munka átszervezése*: a szervezetek egyre laposabbak (kevésbé hierarchikusak) lesznek, a döntéshozás decentralizálódik, az információkat széles körben megosztják, a munkások project-csoportokban dolgoznak, amelyek gyakran átlépik egy-egy vállalkozás, sőt, egy-egy cég kereteit

---

<sup>5</sup> Empirica 2007, 11.

<sup>6</sup> Rab 2009, 17.

<sup>7</sup> Transforming Education: Assessing and Teaching 21st Century Skills. [www.atc21s.org](http://www.atc21s.org)

is. A munkakörülmények rugalmasak. Egyre fontosabb a hatékonyság és az innovációs képesség. Sajnos, az iskolákban még nem tipikus a project-jellegű tanulás és a decentralizált irányítás.

- *A munkahelyeken megnő az informatika jelentősége:* az IKT kommunikációs és szervezési célú felhasználásával kimutatott hatékonyságnövekedés érhető el a munkahelyeken. Sajnos, az iskolákban ugyanez a trend nem jelent meg: az IKT eszközök felhasználása a kommunikációban és az oktatásszervezésben még esetleges. Ha mégis megjelenik, a hagyományos gyakorlatot támogatja, nem vezetnek be vele új munkaformákat.
- *Új képességtípusok kellenek:* a munkahelyeken egyre kisebb az igény a rutin jellegű kognitív és manuális tevékenységekre, ezek helyett változó, elemző jellegű műveletekhez kell érteni. A rutin feladatokat számítógépes rendszerekkel váltják ki, míg a kevésbé mechanikusan végezhető műveleteknél az emberi munkaerő és a számítástechnikai megoldás egymást kiegészítik. Az iskolának erre a gyakorlatra kell felkészítenie.
- *Új alkalmazási gyakorlat:* a fejlett országok munkaerő-felvételi gyakorlatában a magasabb színvonalú képességstruktúrával rendelkező alkalmazottakat keresik. Fontos, elvárt képesség a komplex problémák rugalmas megoldása, a kapcsolatteremtő és az együttműködési képesség. A diákok iskolába lépéskor gyakran rendelkeznek ezekkel az internetes kommunikációban igen fontos képességekkel, de az iskola nem aknázza ki ezeket. A diákoknak igen ritkán van módjuk a való életből vett problémákat megoldani.<sup>8</sup>

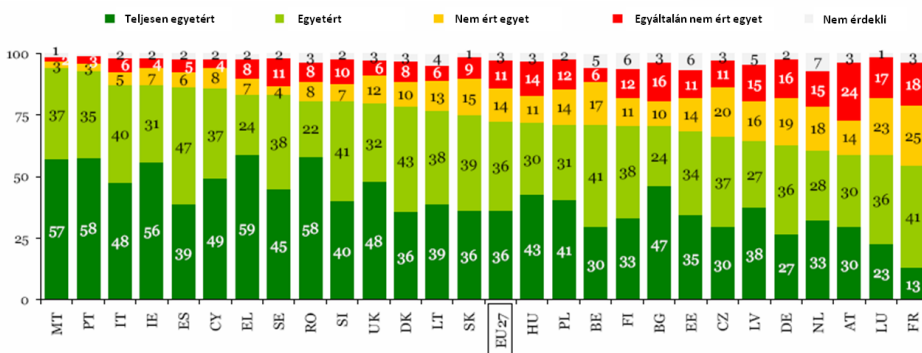
A fentiekben összefoglalt, vizsgálatokon alapuló, a digitális kompetencia felértékelődésével járó gazdasági irányokat a társadalom is érzékeli. 2010-ben az Európai Közöség felmérést közölt az IKT-val szembeni attitűdökről és elvárásokról.<sup>9</sup> A kérdőív 6. kérdése ez volt: „Személyes tapasztalatai szerint, mennyire tud egyet érteni ezzel az Internettel kapcsolatos állítással: Az internet új lehetőségeket ad a tanuláshoz?”

---

<sup>8</sup> Transforming Education 2009.

<sup>9</sup> European Commission 2010.

### Az internet új lehetőségeket ad a tanuláshoz



1. ábra: Az internet új lehetőségeket ad a tanuláshoz (Forrás: European Commission, 2010)

Az 1. ábrán a válaszok grafikus megjelenítése látható. Valamennyi vizsgált országban magasabb az egyetértők aránya azoknál, akik nem értenek egyet ezzel az állítással, vagy nem érdeklődnek a kérdés iránt. Igen változatos azonban az IKT oktatási hasznával tökéletesen azonosulni tudók aránya a kérdéssel egyet értő, de nem a legmagasabb szintű elkötelezettséget választókhoz képest: a németek, hollandok, luxemburgiak és a franciák mértéktartóbban viszonyulnak ehhez a kérdéshez és ezt tükrözik oktatási informatikai döntéseik is. A magyarok 43%-a tökéletesen egyetért, 30%-a egyetért az Internet oktatási alkalmazhatóságával, – s ez jobb, mint az európai átlag. Az egyet nem értőknél (11%) viszont magasabb, az EU átlagánál pedig sokkal magasabb az IKT fejlesztések oktatási felhasználását erősen elítélők tábora: 14%. Sajnálatos módon úgy tűnik, ők azok, akik a döntéseket hozzák, illetve a megvalósításban kellene résztvenniük.

Egy másik, jelentős kutatókat tömörítő közösség, amely századunk iskolájának kívánatos szerkezetét s benne a digitáliskompetencia helyét vizsgálja, a *21. századi Képességek Partnerség. (Partnership for 21st Century Skills)*.<sup>10</sup> A Partnerség tagja a nemzetközi oktatáskutató közösség, a döntéshozók és az üzleti élet képviselői. Az alábbi összehasonlító táblázatból, amelyben kiemeltük az IKT-val kapcsolatos területeket, látható, melyek az általuk legfontosabbnak tartott képességelemek:

<sup>10</sup> Partnership for 21st Century Skills. [www.21stcenturyskills.org](http://www.21stcenturyskills.org)



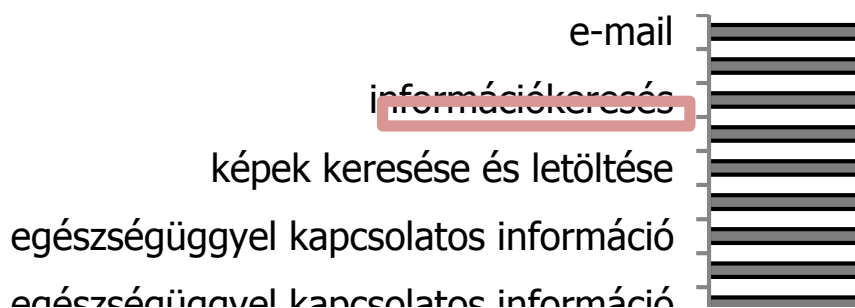
Tudáselem, rész-képesség	21. sz. Partnerség	Lisszaboni komp (EU)	ISTE NETS	ETS	NAEP	PISA vizsgálat: Probléma- megoldás
Kreativitás, innováció	X		X	X		
Kritikai gondolkodás	X	X	X	X	X	X
Probléma- megoldás	X	X	X	X	X	X
Döntéshozatal	X					
Kommunikáció	X		X	X		X
Együttműködés	X	X	X			
<b>IKT írástudás</b>	X	X	X	X		
Kutatás, felfedező tanulás			X		X	
<b>Média írástudás</b>	X					
Digitális állampolgári ism.			X			
<b>IKT fogalmak, műveletek ismerete</b>	X	X	X	X	X	
Rugalmasság, adaptivitás	X	X				
<b>IKT „keresztntan- terv”</b> : IKT minden tantárgyban	X	X	X			
Önszabályozó tanulás	X					
Eredményesség	X					

1. táblázat: Nagy nemzetközi pedagógiai kutatócsoportok által fontosnak tartott képességek. (Forrás: empirica, 2007, 18, Fig. 1, fordítás, kiemelések: K. A.)

Amint a fenti, 1. táblázatból látható, a képességek, amelyet a legtöbben vizsgálnak, a kreativitás és innováció, a problémamegoldó gondolkodás, a kommunikáció, együttműködés, az információkkal való bánás képessége és a technikai

jellegű tudás. Különösen lényeges, hogy a legtöbb közösség nemcsak az értékelésről, hanem a fejlesztésről is készít ajánlásokat.

A digitális kompetencia fejlettségéről viszonylag pontos adatokkal rendelkezünk, hiszen összetevői is szinte minden jelentős tanulói- és pedagógusi vizsgálatban szerepelnek. Most ezek közül csak egyet idézünk, de később számos más vizsgálatból is előhívunk adatokat. Mivel a jövőbeli használati mintázat a jelenlegi felhasználási mintákon alapul, ezért igen lényeges megismerni az amerikai UCLA egyetem által kezdeményezett, s ma a világ 34 országát átfogó *World Internet Project* kérdőíves vizsgálatait. A 2. ábra adatai a 2008-as vizsgálatból származnak.<sup>11</sup>



2. ábra: A magyarok legfontosabb internetes tevékenységei 2008-ban. (Forrás: *World Internet Project 2008*)

A 2. ábra alapján, a legfontosabb felhasználói képesség-elem az információ-menedzsment. Egyre elterjedtebb az információ-értékelésen alapuló, tudatos fogyasztás és az informatikai adatok biztonságos kezelése is. Még tanulni kell azonban az etikus használatot (a szerzői jogoknak megfelelő újra-felhasználást, adaptációt) és az e-állampolgári működést. A gyakori tevékenységek listájának alján évek óta változatlanul az elektronikus vásárlás és bankolás áll, bár ezek is növekvő gyakoriságú tevékenységek, azaz elsajátított képességelemek. Ha a magyar lakosság egyre jelentősebb része ismeri ezeket a funkciókat, minden bizonnyal a pedagógusok is. Nekik azonban számos egyéb, munkájukhoz kötődő részképességet kell elsajátítaniuk, hogy a magyar iskolákban is polgárjogot nyerjen a „digitális pedagógia”, azaz a számítógéppel támogatott tanítás és tanulás.<sup>12</sup>

<sup>11</sup> A World Internet Project nemzetközi honlapja: <http://www.worldinternetproject.net/> A magyar kutatási partner, a TÁRKI jelentései itt olvashatók, illetve rendelhetők meg: <http://www.tarki.hu/en/research/wip/>

<sup>12</sup> *Forgó 2007.*

## Pedagógusok IKT kompetenciája

A jelenleg az iskolákban tanító pedagógusok jelentős része az úgynevezett X nemzedék képviselője – olyan fiatal, aki a hetvenes évek végén született és a számítógéppel a középiskolában találkozott. Ha nem is olyan magától értetődő IKT-alkalmazók, mint az Y és Z generáció később született, s így a kultúrával hamarabb találkozó képviseli (akik közül az Y generáció pedagógusnak tanult tagjai már szintén megérkeztek az iskolákba), de azért szakértelmüket és gyakori internet-használatukat nem lehet vitatni. Mint a bevezetőben már hangsúlyoztuk, a magánhasználat sajnos nem garantálja a szakmai felhasználást, bár kétségtelenül megkönnyíti azt. *A pedagógusok számára kívánatos digitális kompetencia tehát nem sokban különbözik a pedagógusoknak már birtokában levő írástudástól: mindössze tartalmának és felhasználási módjainak kellene bővülnie.*

### *A kompetencia összetevői*

A 21. századi iskolát modellezni kívánó, már említett nemzetközi kutatócsoport szerint a digitális írástudás egy élet-képesség (*life skill*) *amely az iskolai élet minden területén jelen kell, hogy legyen.* Fontos oktatási cél, nem a fejlesztendő képességek hosszú listájához csatolt függelék. Ellenkezőleg: meg kell találni a digitális írástudás helyét valamennyi iskolai területen. Azért is indokolt így tenni, hiszen ezeket a képességelemeket a munka világában definiálták, tehát egészen biztosan hozzá tartoznak a későbbi boldoguláshoz. A kutatók az alábbiakat tartják fontosnak a pedagógusok és diákjaik számára:

- Legyenek képesek használni az IKT eszközöket kutatási eszközként, az adatok feltárására, rendezésére, értékelésére és közlésére;
- Használják a számítógépeket és ezek a mindennapi életben alkalmazott, mobil változatait (az okostelefonokat, könyvolvasókat, noteszgépeket stb.) kommunikációs és hálózatépítő eszközként. Legyenek képesek segítségükkel elérni, feldolgozni, integrálni, értékelni és megalkotni a szükséges információkat;
- Vegyék figyelembe a jogi és etikai normákat az információkhoz való hozzáférésben és ezek felhasználásában.<sup>13</sup>
- Egy, az EU 17 országának szakértőit egyesítő munkacsoportban arra tettünk kísérletet, hogy egy közös referenciakeretet dolgozzunk ki a pedagógusok IKT kompetenciájának fejlesztésére és vizsgálatára.<sup>14</sup> A *Tanárok Szakmai Informatikai Profiljának Közös Keretei (Common European Framework for Teachers' Professional Profile in ICT for Education,*

---

<sup>13</sup> 21C Skills Partnership 2010a.

<sup>14</sup> Midoro szerk. 2005, Kárpáti és Hunya 2009a, b.

CEF) nevű kompetenciarendszer sajátossága, hogy integrálja a munka és az iskola világában korábban már megfogalmazott előírásokat.

#### *Etika*

1. Felelős bánásmód a társadalmi és fizikai környezettel
2. Etikus viselkedés munkatársakkal
3. A diákok érdekeit előtérbe helyező oktatói működés
4. Etikai normák továbbadása

#### *Innováció*

1. Az iskola berendezésének környezettudatos kialakítása
2. Innovációk kritikus megítélése, együttműködés a megvalósításukban
3. A tanításról a tanulásra helyezni a hangsúlyt, tanuló-centrikus környezetben
4. A tudásalapú társadalom igényeinek kiszolgálása

#### *Technológia*

1. Tanulási hálózatok kialakítása: többletérték-teremtés
2. IKT-ra alapozott együttműködés kollégákkal és a közösséggel
3. Tanulási folyamatok támogatása IKT eszközökkel
4. Technikai fejlődés a kognitív fejlesztés szolgálatában

#### *Pedagógia*

1. Környezeti erőforrások beépítése a tanulási folyamatba
2. Pedagógiai módszerek megosztása, együttműködés tantárgyközi programokban
3. A tanulási környezet fejlesztése és menedzselése az IKT integrálása érdekében
4. Rugalmasan alkalmazkodni a változó technikai környezethez

#### *Tanterv, tananyag*

1. Helyi és globális tudásforrások alkalmazása
2. IKT-val segített jó gyakorlat, tapasztalatok terjesztése
3. Tantárgyakhoz illesztett IKT módszertan kialakítása
4. Új IKT módszerek tantárgyhoz illeszkedő felhasználási lehetőségeinek kikísérletezés

#### *Továbbképzés*

1. Továbbképzési alkalmak keresése otthon és külföldön
2. Az IKT módszerek felhasználása szakmai munkaközösségek munkájának segítésére
3. Oktatásszervezésben és -tervezésben olyan IKT eszközök alkalmazása, amelyek segítik a diákok egyénre szabott fejlesztését
4. A változó IKT kultúra megismerése folyamatos önképzéssel

#### *Iskolai szervezet*

1. A helyi és globális kihívásokra válaszolni tudó iskolamodell
2. Iskolaszervezési IKT módszerek továbbadása

3. A tudásalapú társadalomnak megfelelő iskolai menedzsment
4. IKT stratégia kialakítása saját vezetői gyakorlatban és az iskolában

#### *Oktatáspolitikai*

1. Az oktatáspolitikai elvek és a környezet követelményeinek összehangolása
2. A nemzeti IKT politika megvitatása kollégákkal, egyéb érdekelttekkel
3. Iskolai IKT stratégia kialakítása a központi rendelkezések és helyi lehetőségek alapján
4. Az IKT iskolai hatásának felmérése után saját fejlődési, fejlesztési stratégia kialakítása

A keretrendszer előnye, hogy széles körű, s kiterjed az oktatás valamennyi szereplőjére – a politikusokra is. Fontos belátás, hogy ha ők nem alkalmaznak naponta, készség-szinten egy új technológiát, nem is érzik szükségét annak, hogy ez az iskolai tananyagban szerepeljen. A másik előny a gyakorlatközeliség: a kitűzött célokat a keretrendszer megalkotói szorosan kapcsolták az iskolai életben felmerülő feladatokhoz.

Az iskola IKT oktatáspolitikájának kidolgozásával kapcsolatos kompetenciák leírása, iskolavezetők részére, jól mutatja, hogyan képzelik el az európai referencia-keret készítői a kompetencia-elemek gyakorlati alkalmazását: A 2. táblázat példa arra, hogyan jelennek meg a fenti elvárások egy kompetencia-leírásban, amely a személyes képességektől a környezeti elvárásokig minden komponenst tekintetbe vesz:

Személyes képesség-elem	A tanulókkal kapcsolatos teendők	A pedagógusokkal kapcsolatos teendők	A környezettel kapcsolatos teendők
Bíráló véleményt megfogalmazni az iskolát érintő, országos IKT politikával kapcsolatban; egyéni informatikai stratégia kialakítása	Az oktatáspolitikai megszorítások és a nemzeti stratégiák figyelembe vételével, a tanulók érdekében intézkedéseket tenni az iskola IKT kultúrájának kialakítására, fejlesztésére.	Megvitatni az országos és helyi intézkedéseket, értékelni a lehetőségeket az iskola IKT kultúrájának fejlesztésére. Közös elfogadni az iskolai stratégiát.	Az egyén korlátozott cselekvési lehetőségein belül arra törekedni, hogy a tervezett beruházások, fejlesztések környezetbarát módon valósuljanak meg.

2. táblázat: Az iskola IKT oktatáspolitikájának kidolgozásával kapcsolatos kompetenciák. Részlet a *Tanárok Szakmai Informatikai Profiljának Közös Keretei (Common European Framework for Teachers' Professional Profile in ICT for Education, CEF)* című dokumentumból.<sup>15</sup>

<sup>15</sup> Midoro 2005, 37.

## *A kompetencia mérése*

A terjedelmes elvárás-listát, amely kiválóan alkalmas a pedagógus továbbképzések tartalmi kereteinek nemzetközi meghatározására is,<sup>16</sup> érdemes rendszeresen ütköztetni a gyakorlattal. A fenti kompetencia-rendszer kidolgozásának évében, 2005-ben egy budapesti kerületben Török Balázssal, az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet munkatársával reprezentatív mintán vizsgáltuk a pedagógusok informatikai kompetenciáját. A vizsgált komponensek kialakításakor a felmérést megrendelő informatikai cég igényei alapján, ezeket a komponenseket mértük fel:

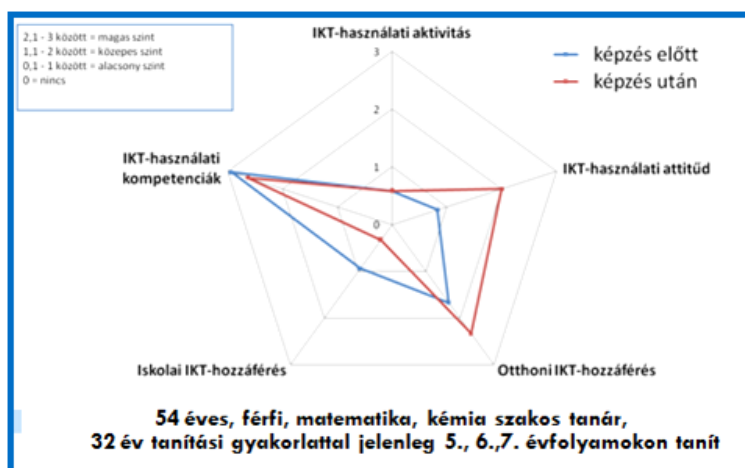
1. IKT használati aktivitás
2. IKT kompetenciák
3. Attitűdök, értékek, motiváció
4. Iskolai IKT hozzáférés
5. Otthoni IKT hozzáférés

A vizsgálatban Török Balázs *IKT Metria* nevű online mérőeszközét alkalmaztuk, amelybe az európai *U-Teacher* kompetenciakeret főbb elemei bekerültek.<sup>17</sup> Megállapítottuk, hogy a továbbképzések elsősorban a privát számítógéphasználatot és az informatika világa iránti attitűdöket befolyásolják kedvezően. Az otthoni „gépezés” gyakorisága is, komplexitása (a tevékenységek bonyolultsága és összefüggései) javul és megszűnik a korábbi ellenérzés a rendszeres internethasználat és a számítógépes tevékenységek számos fajtája iránt. Ez az eredmény is jelzi, hogy a felhasználók otthon jobb körülmények között és motiválabb helyzetekben nyitják ki a gépet, ha egy tanfolyamon megtanulták, mi mindenre alkalmas. Mivel a munkahelyükön sem a körülmények, sem az ösztönzés nem ideálisak, a képzésre fordított pénz a magánéletben jobban megtérül. (2. ábra)

---

<sup>16</sup> Ezt a referenciakeretet használja például az *Európai Pedagógus IKT Jogosítvány (European Pedagogical ICT Licence)*, amelynek magyar tananyagát az ELTE TTK UNESCO Multimédiapedagógiai Központja dolgozta ki: A nemzetközi továbbképzési rendszer tartalmáról és módszereiről: [www.epict.org](http://www.epict.org).

<sup>17</sup> Az IKT Metria kérdőív és a felhasználásával készült ajánlások itt olvashatók: <http://www.inforanytu.hu/>



3. ábra: Az IKT módszertani képzés hatása egy pedagógus számítógép- és internet-használati szokásaira

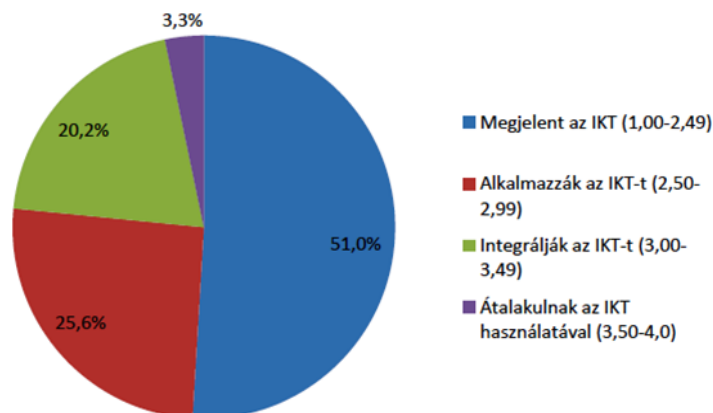
A magyar IKT kompetencia vizsgálatokban az eredményeket leginkább meghatározó faktor az iskolai végzettség, a kor, a származás és a nyelvtudás – az EU-ban a végzettség és a kor. Mind a magyar, mind az EU eredmények alapján kijelenthető, hogy a nemek szerint nincs különbség a digitális írástudásban, csupán a használat legkedveltebb módja (a nőknél a kommunikáció, a férfiaknál a böngészés és a játék) változik. Jelentős viszont a különbség az informatika területén folytatott felsőfokú tanulmányokban és szakmaválasztásban: idehaza, és Európában másutt is a férfiak jóval többen választanak IKT-val kapcsolatos továbbtanulási programot és ennek következtében lényegesen többen helyezkednek el ebben a szektorban.

Az informatikai eszközök iskolafejlesztő célú használatának mérésére az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet a rendelkezésre álló minták nyomán, de önálló fejlesztésként kidolgozott egy komplex online mérőeszközt.<sup>18</sup> Az eLEMÉR azt vizsgálja, hogy az iskolák hogyan támogatják a tanulást és a tanítást, valamint a szervezeti működést informatikai eszközökkel, és ehhez milyen infrastruktúra áll a rendelkezésükre. A mérőeszköz 91 pozitív, orientáló jellegű állítást tartalmaz ezekről a témákról.<sup>19</sup> Az iskoláknak azt kellett megválaszolniuk, hogy az állítá-

<sup>18</sup> Az eLEMÉR ezen a weboldalon érhető el: [www.ikt.ofi.hu](http://www.ikt.ofi.hu). Itt a kutatás eredményeit bemutató dokumentumok és maga a kérdőív-csomag is hozzáférhető.

<sup>19</sup> Az önbevalló, de helyszíni látogatásokkal kontrollált felmérő jellegű kérdésekre négyféle válasz adható: (1) „nem megoldott”, (2) „még nem teljesen megoldott”, (3) „majdnem teljesen megoldott” és (4) „teljes mértékben megoldott” az IKT alkalmazása az adott területen. Az iskolai – és az országos – átlagok tehát 1,00 és 4,00 között oszlanak el. Az iskolák átlagát és az országos átlagot is a négy fő terület átlagából számítják ki.

sok relevánsak-e az iskola esetében, és ha igen, akkor milyen mértékig érvényesülnek.



4. ábra: Magyar iskolák IKT használata (Forrás: Hunya, 2010, 3. ábra)

Az eLEMÉR rendszerrel, melyet az Oktatókutatató és Fejlesztő Intézetben dolgoztak ki, 367 iskolát vizsgáltak.<sup>20</sup> Azt mérték, hogyan használják az informatikai eszközöket működésük során. Az eredmények átlagolása alapján ez négy fejlettségi csoportba sorolható. Amint a 4. ábrán látható, leggyengébb fejlettséget mutató iskola átlaga 1,17, míg a legjobb 3,87. Az iskolák kategóriánkénti megoszlása a következő:

- 187 intézményben „megjelent az IKT” (1,00–2,49)2,
- 94 iskolában „alkalmazzák az IKT-t” (2,50–2,99)
- 74 intézményben „integrálják az IKT-t” (3,00–3,49)
- 12 helyen pedig már „átalakulnak az IKT használatával” (3,50–4,00)

A mérés helyzetképet adott az iskoláknak arról, hogyan is alkalmazzák az IKT-t az oktatás különböző területein. A mérés kiterjedt a tanár és tanítás tekintetében is az IKT eszközök használatára. Megállapították, hogy a tanárok többségének van saját számítógépe, és volt is IKT-vel kapcsolatos képzéseken. Ennek ellenére azonban a digitális eszközök tanórai használata kevésbé jellemzi az iskolai munkájukat. A pedagógusok felkészültsége jobb (2,65), mint ahogyan az

<sup>20</sup> A kutatók minden magyar iskolát felkérték a kitöltésre, s a felhívásra 753 iskola válaszolt részben vagy egészben. Az idézett vizsgálatban 367 intézmény adatait dolgozták fel, ebből 259 általános iskola és 108 középiskola volt. Az általános iskolák száma az országos arányukhoz viszonyítva kissé magas, de a régiók szerinti megoszlás a minta elemszámához viszonyítva megfelelő, és település-típus szerint is jó.



a gyakorlatban megmutatkozik, a tanulók IKT használatának fejlesztése magasabb eredményt mutat (2,58), mint a pedagógusoké (2,32). A tanuló és tanulás vonatkozásában arra az eredményre jutottak, hogy a tanulók rendszeresen használnak IKT eszközöket és gyakorlottak is használatukban. Ezt mutatja az „Innovatív eszközhasználat, kreatív tartalomkezelés” részterület magas értéke (2,68). Az infrastruktúra tekintetében az látszik, hogy az iskolák többségében jelen vannak azok az eszközök, amelyek lehetővé teszik az IKT tanórai használatát (2,97).

A mérés szerint az iskolák átlagos szintje az informatikai eszközök iskolafejlesztő szemléletű használata terén 2,54, azaz eléri az „alkalmazták az IKT-t” elnevezésű második szintet. Az infrastruktúra mutatkozik a legfejlettebbnek (2,72), ezt a tanítás követi (2,58), majd a tanulás következik (2,46), és a szervezeti működés zárja a sort (2,41). Ez az eredmény azt tükrözi, hogy az eszközök fejlettebb alkalmazást tennének lehetővé, vagyis az iskolák nem használják ki az adott infrastruktúrában rejlő lehetőségeket.

A legmagasabb értékeket kapott tíz állítás közül négy az infrastruktúrára, négy az iskolavezetés munkájára vonatkozik, egy-egy pedig a tanárokkal és a tanulókkal kapcsolatos. Öröndetes, hogy az iskolákban használt szoftverek – a pedagógusok szerint – jogtiszták (3,79) és kompatibilisek egymással és az iskolai infrastruktúrával (3,44). Felhasználóiuk szerint az iskolák informatikai rendszere biztonságos (3,34), és az iskolák többségében wifi szolgáltatja az internet-elérést, amely az intézmény egész területét lefedi. Az iskolavezetés a válaszadók többségénél ösztönzi és támogatja az IKT-eszközök használatát, megszervezi az ehhez szükséges képzéseket, és biztosítja azt is, hogy az informatikai eszközöket az iskolai élet különböző szinterein és helyzeteiben használhassák – tehát van IKT stratégiája. Nem meglepő, de öröndetes, hogy a tanulók szívesen dolgoznak IKT-eszközök használatával, a tanárok pedig tisztában vannak a szellemi tulajdon fogalmával és a digitális tartalmak felhasználásának szabályaival. Fontos megjegyezni, hogy ezeket a kérdőíves vizsgálati eredményeket dokumentumelemzéssel és helyszíni látogatásokkal támasztották alá a vizsgálatokat végző kutatók.<sup>21</sup>

Az eLEMÉR online önértékelő rendszer előnye, hogy a munka világában megszokott módon, rendszeres és átlátható minősítési lehetőséget kínál az oktatás szinte minden fontos érdekeltje számára egy, a szereplők jövőjét lényegesen meghatározó területen, a digitális kompetencia mérésében. Segítségével megvalósítható egy értékelési kör, amely a cégek, vállalatok minőségbiztosításában is nagy szerepet játszik. (5. ábra)

---

<sup>21</sup> Hunya 2011.



5. ábra: A digitális kompetencia értékelési ciklusai. (Forrás: ICT Workforce Ability Project, 2008.)

A pedagógusok informatikai kompetenciájának értékelésére jól használható a tanári e-portfólió, amelyben a pedagógiai munkát és az oktatott területhez kapcsolódó – vagy éppen attól eltérő, s így az oktató személyiségének új oldalait feltáró – alkotó és kutató tevékenység dokumentálható. Az e-portfólió három legelterjedtebb műfaja – a fejlődési, reflektált (a műveket megjegyzésekkel együtt közlő) és a reprezentatív, a legjelentősebb szakmai alkotásokat és eredményeket (díjakat, egyéb elismeréseket, a hazai és nemzetközi munka főbb állomásait) tartalmazó portfólió tartalmak egyaránt jól érzékeltetik például egy innovatív IKT alkalmazás megismerését vagy egy, már régóta használt eszköz megújítását.

## Fiatalok IKT kompetenciája

Az utóbbi évek hazai és nemzetközi mérési eredményei szerint egybehangzóan a diákok már nem csak játékra, hanem számos egyéb területen (információkeresés, chat, e-mail stb.) is használják a számítógépet, sőt az egyéb célra használók aránya is jelentős változáson ment át. A PISA 2003 adatai szerint a hét leggyakrabban számítógép és Internet-használati tevékenység egy átlagos 15 éves diák esetében az e-mailezés (57%) és az információkeresés (57%), ezt követi a

játék (52%), a szövegszerkesztés (49%) és az iskolai anyagok tanulása (30%) és végül a programozás (22%) és az oktatási szoftverek használata (13%). Az Eurostat felmérése szerint a diákok 70%-a használja az internetet oktatási célból is, bár még gyakrabban és hosszabb ideig teszik ezt otthon, a szabadidejükben, mint az iskolában.<sup>22</sup>

### *A kompetencia összetevői*

A kaliforniai Jövőkutató Intézet felmérése szerint, a jövő nagyvállalatai 2020-ban ezeket a képességeket fogják igényelni jövőendő munkavállalóiktól<sup>23</sup>:

1. Értelem-keresés (információforrások jelentésének kiszűrése)
2. Közösségi intelligencia (alkalmasság a konstruktív együttműködésre)
3. Újszerű, adaptív gondolkodás
4. Kultúrák közötti eligazodás
5. Tervező gondolkodásmód
6. Kognitív terhelés-menedzselés (saját és mások tanulási és munkafolyamatainak hatékony alakítása)
7. Virtuális együttműködés (különböző helyen és időben dolgozó munkatársaknak azonos „digitális munkadarabon”, például egy cikken vagy terven kell együtt munkálkodniuk).

Könnyű belátni, hogy ezeket a munka világában oly kívánatok képességeket IKT eszközökkel lehet a legegyszerűbben megszerezni, fejleszteni és végül realizálni. Az angolszász digitális írástudás tantervek közös elemei alapján is fogalmat alkothatunk arról, hogyan rendeződnek tantervi követelményekké ezek az elvárt kompetenciák, s milyen rész-képességek fejlesztését tartják fontosnak az informatikai fejlesztésekben és ezek eredményeinek felhasználásában is élen járó országok.

*3. táblázat: A tudásanyag és részképességek összefüggései a digitális kompetenciában*

<b>Tudásanyag</b>	<b>Definíció</b>	<b>Részképességek (példák)</b>
Hozzáférés	Digitális információk elérésének és begyűjtésének módjait ismerni	Keresés, szűrés, letöltés, használatra alkalmassá tétel
Információ-menedzsment	Rendezési és osztályozási rendszerek alkalmazása	Rendszerezés, osztályozás jövőbeli felhasználásra
Integráció	Interpretáció és megjelenítés: összegzés, összevetés, értékelés	Információ-feldolgozás: források szintetizálása

<sup>22</sup> Eurostat 2009.

<sup>23</sup> IFTF 2011.

Tudásanyag	Definíció	Részképességek (példák)
Értékelés	Értéktételek az információ minőségéről, relevanciájáról és felhasználhatóságáról	Az információ értékelése (pl. hitelesség, szakmai minőség, datálás, szerzőség stb.)
Alkotás	Információ adaptálása, felhasználása, felfedezése, megtervezése, létrehozása	Új információ előállítása, létező információk megerősítése, cáfolata
Kommunikáció	Meggyőző, a közönség érdekeihez, értékeihez, képességeihez szabott információ létrehozása, befogadása, értelmezése	Szóbeli közlés: előadás, érvelés, összegzés, képi közlés: adatvizualizáció, prezentálás, írásos közlés: tudományos és művészi

(Forrás: CEFT IKT Digital Literacy Initiative, 2008, 4, fordítás és kiemelések: K. A.)

A fiatalok képességrendszerében egyre nagyobb szerepet játszanak a webkettes kompetenciák. A műfaj jellegzetes tevékenységeit idézi a szlogen: „Kapcsolódj, működj együtt, adj hozzá!”<sup>24</sup> Hasonlóan jó metafora ez is: „A Web 2.0 nem egy dolog, hanem egy lelkiállapot!”<sup>25</sup> Az új diákkompetenciákat a munkaerőtől a jövőben elvárt képességrendszer alapján, számítógéppel segített tanulási és szabadidős környezetekben lehet a leghatékonyabban elsajátítani. Az értelmezés és értelem-keresés, a közösségi intelligencia kiaknázása és hozzájárulás ennek bővítéséhez, az új körülményekhez könnyedén alkalmazkodó, adaptív gondolkodás, a kultúrák közötti eligazodás, a tervező gondolkodásmód, a kognitív terhelés hatékony menedzselése és a virtuális együttműködés mind olyan képességek, amelyeket a közösségi hálózatokon működve lehet elsajátítani. A hálózatok „szemeit” hasonló hatások érik, az eredmény azonban egyéni képességstruktúrák sokasága, hiszen a személyi képességek, motivációk, családi és egyéb társadalmi meghatározók mentén más és más módon alkalmazkodunk a behálózott világhoz. Erik Duval, a webkettes technológiákkal történő oktatás egyik jelentős, a fejlesztésben és a hatásvizsgálatokban egyaránt részt vállaló képviselője, erre a jelenségre alkalmazza a „hópehely hatás” (*snowflake effect*) elméletet: ha azonosak is a kiinduló feltételek és a ráhatások, az eredmény minden esetben különböző.<sup>26</sup> A tanuló egyén hópehely a média-kommunikáció hóviharában, az egyedi tudást csak személyre szabott tanulással érheti el. Ehhez azonban meg kell osztanunk a tananyagot, szabad felhasználás céljára oda kell adnunk azt a tanulóknak.

<sup>24</sup> Az angol kifejezés: „*Connect, Collaborate, Contribute*”, a személyre szabott tanulási környezetek (*Personal Learning Network, PLN*) létrehozására buzdító nemzetközi közösség jelszava is. Vö. <https://sites.google.com/a/pndhs.org/pnd-ijourney/current-faculty/best-practices-in-education/professional-learning-networks>

<sup>25</sup> A Társadalmi Háló fogalmának megalkotója és legjelentősebb kutatója, *Tim O'Reilly* metaforáját pedagógiai kontextusban idézi: *Allen* 2009, 53.

<sup>26</sup> *Duval* 2010.

A Társadalmi Háló hatására a fiatalok digitális kompetenciájának részévé vált egy sor olyan alkalmazás, amelynek oktatási jelentősége nyilvánvaló. Az élet-események és tanulási folyamatok dokumentálására egyaránt alkalmas webnapló (*blog*), a hobbi-közösségektől az iskolai oktatásba átemelt, közösen kialakított fogalommagyarázat-gyűjtemény (*wiki*), az érdekes weboldalak megosztása (*social bookmarking*) vagy a közösségi háló egyes alkalmazásain (*Facebook, Flickr, YouTube*<sup>27</sup>) zajló tartalommegosztás pedagógiai alkalmazására már megindultak a kísérletek. (A nemzetközi kutatásokat összefoglaló közlemények.)<sup>28</sup>

A fiatalok digitális kompetenciájának lényeges, bár kevésbé vizsgált eleme a  *kreativitás*. Véleményem szerint az alkotási lehetőségek kibővítése az oktatási informatika egyik legfontosabb adománya. Digitális eszközökkel nemcsak előre megadott komponensekből lehet új, a választott tulajdonságokhoz illő én-képet előállítani (ilyen művelet például a virtuális személyiség, az *avatar* létrehozása), de alapvetően új képi világok is teremthetők. Ha elfogadjuk, hogy a fotó a 20. század népművészete, a 21. századé feltétlenül a multimédia. Az új, géppel segített képalkotási módszereket is integráló gyermekrajz-elmélet ismertetése nem tartozik e közlemény tárgyához, ezért csak jelzem: megfelelő pedagógiai módszerekkel és a kamasz-korosztály sajátos ízlése iránti toleranciával, az IKT az alkotóképességet éppolyan hatásosan fejlesztheti, mint a fentebb felsorolt sok más kompetenciát.

## A kompetencia mérése

A fiatalok digitális kompetenciájának vizsgálata hazánkban legtöbbször a használati szokások kérdőíves feltárását jelenti.<sup>29</sup> Ezek alapján megállapítható, hogy mind a felszereltség, mind a használat szempontjából az európai középmezőnyben tartózkodunk. Ha csak a százalékos adatokat vesszük figyelembe, akkor Magyarország iskoláinak technikai felszereltsége (hardver, szoftver, internet-ellátottság) nem marad el egy átlagos európai iskola felszereltségétől, de az iskolai informatikai eszköztár frissítése gyakorta elmarad, ezért az iskolák legnagyobb részében egyre elavultabbak az eszközök és szoftverek. Az otthoni inter-

<sup>27</sup> Az egyik legnépszerűbb blogkészítő környezetben, a *blog.hu*-n e közlemény készülésekor 166 oktatási webnapló (*blog*) van jelen. Példa oktatási lexikonra (*wikire*): Szegedi Gazdasági Középiskola Vasvári Pál Tagintézménye kollaboratív *wiki* alapú tudásportálja, a *tudodehogya.hu*. Facebook: társas kapcsolat teremtésére és ápolására szolgáló oldal, *www.facebook.com*, Flickr: a legkedveltebb képmegosztó és kommentáló alkalmazás, *www.flickr.com*, YouTube: a legnépszerűbb videó-megosztó portál, *www.youtube.com*

<sup>28</sup> A webkettes alkalmazások pedagógiai hasznának vizsgálatára létrehozott közösségi oldal a *Social Media Today* (é. n.) – *The Web's Best Thinkers on Social Media and Web 2.0* (Társadalmi Média Ma: A világ legjobb gondolkodói a Társadalmi Médiairól és a Web 2.0-ról). <http://www.socialmediatoday.com>. Közlemények a pedagógiai alkalmazásokról pl.: *Tímár – Kokovay – Kárpáti* 2011, *Kárpáti – Szálas*, közlésre benyújtva.

<sup>29</sup> *Molnár – Kárpáti* 2012.

net-hozzáférés száma jelentős mértékben megnőtt az utóbbi években, ennek ellenére még mindig számottevő mértékben elmarad az iskolaitól. 2006-ban Magyarországon mintegy 950 ezer otthon, a háztartások közel negyede (25%) csatlakozott a világhálózathoz. A diákok számítógép-használati szokásaiban bekövetkezett leglényegesebb változás, hogy ma már a korábban egyeduralkodó játékkal és levelezéssel (páros kommunikációval) közel azonos mértékű az *információkeresés és a csoportos, hálózatos kommunikáció*. (ITTK, 2010). Ez az adat növeli a pedagógiai alkalmazások esélyeit: akinek szokása az internetes tájékozódás, az szívesen és könnyebben megtanulja a források hitelességének megállapítására szolgáló szabályokat, gyorsabban találja meg és szervezi új tudássá a digitális információt. Aki naponta több órát tölt internetes kommunikációval, az gyorsabban olvas, jobban érti a különböző típusú szövegeket és képeket, s szívesebben vállalkozik saját közlések megfogalmazására.

Számos kutatás vizsgálja, valóban helytállóak-e a fenti állítások, tényleg pozitívan hat-e a digitális kultúra a 21. század iskolásainak kognitív képességeire. Az angol oktatási informatikai kutató és fejlesztő központ, a sajnálatos módon nemrég (2011) feloszlott BECTA egyik utolsó tanulmánya a következőket állapította meg, az egyes korosztályokra reprezentatív mintán elemezve az intenzív számítógéppel segített fejlesztésben részesülő (a továbbiakban: IKT-csoport) és hagyományos környezetben tanuló (a továbbiakban: kontroll-csoport) angol iskolások tanulmányi eredményeit<sup>30</sup>:

*„6–10 éves elemi iskolások:*

- az IKT csoportba tartozó lányok 4,75 hónappal előzik meg a matematikában a kontroll-csoport tagjait, lányokat és fiúkat egyaránt.
- hasonló eredmény-növekedés tapasztalható a fiúk természettudományos tudásában.
- az IKT csoportban átlagos és magas kezdeti teljesítményt mutató diákok a kontroll csoportnál jobban fejlődtek, egy iskolai félévnyi előnyre tettek szert anyanyelvből (angolból).

*11–13 éves elemi iskolások:*

- az IKT csoportban ugyanez volt az eredmény: az átlagos és magas kezdeti teljesítményt mutató diákok a kontroll-csoportnál jobban fejlődtek anyanyelvből (angolból).
- az IKT csoportba járó, kezdetben alacsony matematikai teljesítményt mutató tanulók 2,5–5 hónappal előzték meg fejlődésben a kontroll-csoport tagjait.
- azok a fiúk, akik az IKT fejlesztésben részesültek, 2,5 hónap előnyre tettek szert helyesírásból.

---

<sup>30</sup> Underwood 2009, 4.

- 2,5–5 hónap lett az előnye azoknak a fiúknak és lányoknak, akiket interaktív tábla segítségével oktattak. Ugyanez az eszköz a természettudományos képzésben 7,5 hónap előnyt eredményezett.

*14–17 éves középiskolások:*

- a legnagyobb teljesítmény-növekedés itt is a természettudományok területén valósult meg: a diákok 25%-a javított legalább egy osztályzatot, míg a kontroll csoport tagjai megtartották korábbi jegyüket.
- az eredményeket ebben a korosztályban jelentősen befolyásolta az otthoni internet hozzáférés. Mind a kísérleti, mind a kontroll-csoport tagjainál figyelembe kellett venni ezt a változót.

Az angol vizsgálat összecseng saját eredményeinkkel: még a hátrányos helyzetű iskolákban is jelentős teljesítmény-növekedést lehet elérni IKT alapú fejlesztéssel.<sup>31</sup> Egy másik magyar példa az oktatási informatika esélyteremtő hatására: fejlesztő program hátrányos helyzetű általános iskolák számára, IKT eszközök felhasználásával.<sup>32</sup> A legnagyobb hatású nemzetközi projekt ezen a területen, az indiai Sugata Mitra „Lyuk a falban” („*Hole in the Wall*”) néven közismertté vált kísérlete: minden tanári útmutatás nélkül is képesek felfedezni az indiai (illetve más ázsiai és afrikai országok szegény-negyedeiben élő) gyermekek a rendelkezésükre bocsátott (egy fatörzsbe vagy ház falába telepített) számítógép számukra érdekes információit és játékait. A kutató legújabb, az önálló tanulás képességét bizonyító kísérletei, amelyekben igen bonyolult tudományos tartalmak megismerésére ösztönöz – pusztán az információhordozó kihelyezésével – 10–14 éves gyermekeket, az IKT rendkívüli motiváló erejét és a fiatalok képességeit egyaránt igazolják.<sup>33</sup>

Más vizsgálatok is igazolják, hogy a diákok teljesítménye javul, ha több időt töltenek e-learning környezetben. Maga a teljesítmény is sokkal pontosabban követhető és értékelhető.<sup>34</sup> 2011-ben társaság alakult a tanulási tevékenység monitorozására.<sup>35</sup> Egy kurzus egyéni tanulási környezeteinek tanulásanalitikai elemzését mutatja 6. ábránk. Ez a részletes és a személyes igények szerint alakítható visszajelzés napról napra követhetővé teszi az egyén működését és jelentősen növeli a személyes hatékonyságot.

---

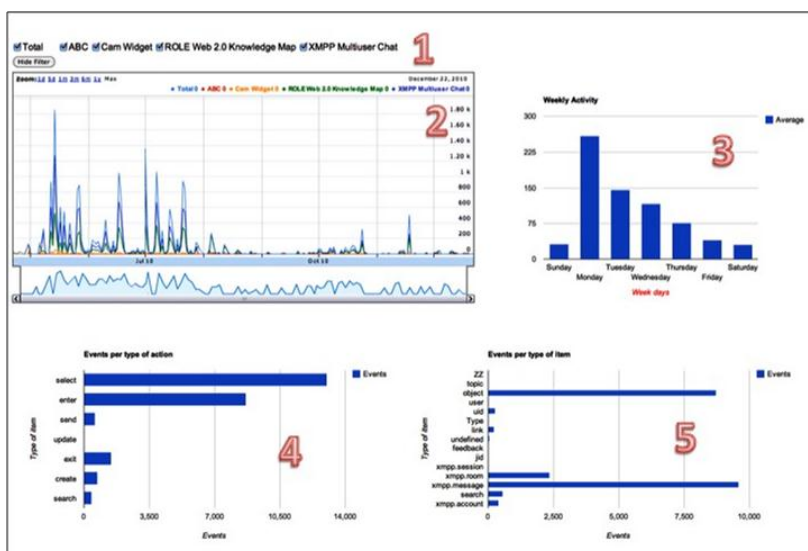
<sup>31</sup> Kárpáti – Molnár 2004.

<sup>32</sup> Munkácsy 2006.

<sup>33</sup> Mithra 2012.

<sup>34</sup> Govaerts et al. 2011.

<sup>35</sup> A Tanulás- és Tudáselemző Társaság (Association for Learning and Knowledge Analytics) honlapja: <http://www.learninganalytics.net/>



6. ábra: Egy tanuló aktivitásainak követése e-learning környezetben.  
(Forrás: Duval 2010.)

## A digitális kompetencia esélyei az iskolában

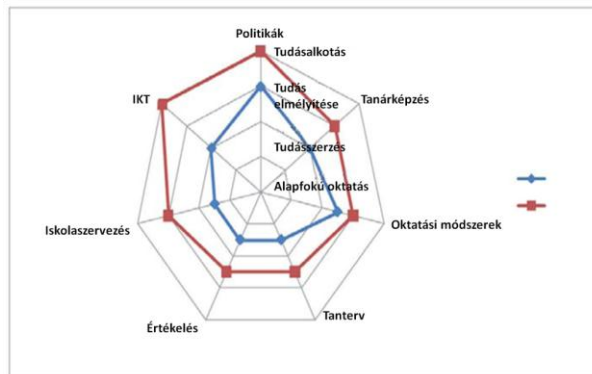
Az IKT technológiák iskolai fejlesztése egyszerre jelenti tanárok és diákok, iskolavezetők és adminisztrátorok digitális írástudásának megalapozását és fejlesztését. A tartalmat létrehozó felhasználók számának nagyságrendi növekedése az alkotás, a fogyasztás, a véleménynyilvánítás és a kommunikáció demokratizálásához, valamint a világról szerezhető ismeretek minőségi változásához vezet.<sup>36</sup> Az új, 21. századi tanári szerepeket az új tudásmegosztó környezetek adhatják, például a diákok digitális kompetenciájának fontos részét képező, fentebb említett webkettes technológiák, mint a wiki és a blog alapú tudásépítés. Egyre nagyobb szerepet kapnak az e-learning környezetek és a tömeges, nyitott kurzusok, melyeket az internetről bárki követhet.<sup>37</sup> 7. ábránk az UNESCO már említett, 2010-es oktatáspolitikai felmérése alapján jelzi a következő évtized stratégiai irányát: a tudásszerzés megszervezése helyett az önálló tudásalkotás elősegítése, az oktatási környezet kialakítása helyett a komplex iskolaszervezés (és az ezzel szükségszerűen együtt járó átalakítás) lesz egyre fontosabb. Kiemelt szerep jut

<sup>36</sup> European Commission 2010.

<sup>37</sup> A Moodle ([www.moodle.org](http://www.moodle.org)) egy olyan ingyenes, nyitott tanulási és távoktatási környezet, ahol jelenleg (2012 április) mintegy 20 millió felhasználó, 1900 ezer kurzus van jelen. A MOOC tömeges online nyitott kurzus, ami autonóm formában teszi lehetővé a résztvevőknek a kapcsolatot. Vö. a kanadai felsőoktatási szereplők által működtetett, a mozgalom történetét is tartalmazó fórumot: <http://mooc.ca/>

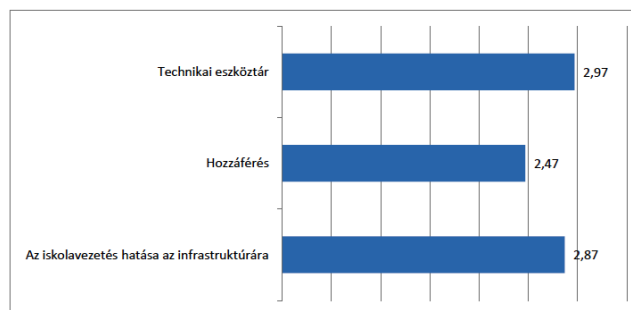


majd a tanárképzésnek, az IKT eszközöket felhasználó, online értékelésnek és az egyéni igényeket jobban figyelembe vevő tantervkészítésnek is.



7. ábra: IKT stratégiák, 2010 és 2020 (Forrás: Kozma 2011.)

Nem vitás, hogy az iskolák IKT kultúrájára a legnagyobb hatással a vezetői döntések vannak. Egy OECD vizsgálat résztvevőiként, ezt tapasztaltuk már 2000-ben is,<sup>38</sup> és szintén ezt jelezték az eLEMÉR rendszer kérdőívei is. Az iskolavezetés hatása az infrastruktúrára már csak azért is magas, mert a technikai eszköztár kialakítása és fejlesztése (a finanszírozási lehetőségek függvényében persze) teljes egészében az iskolavezetéstől függ<sup>39</sup> (8. ábra).



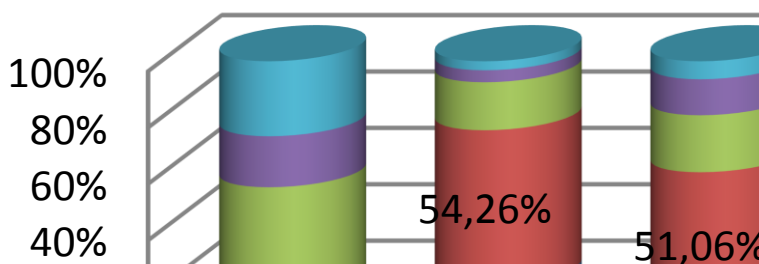
7. ábra: Az infrastruktúra részterületeinek értékei

8. ábra: Magyar iskolák az iskolai IKT használatra ható tényezők (Forrás: Hunya 2010.)

<sup>38</sup> Kárpáti 2001.

<sup>39</sup> Hunya, Körösné Mikis, Tartsayné és Tibor 2011, Hunya 2010.

A jelentős befektetéssel járó IKT eszközök hatékonyságát sokszor megkérdőjelezzük. Pedig ha célzottan, megfigyelésekkel (nem csak kérdőíves vizsgálatokkal) követjük nyomon egy-egy pedagógiai innováció útját, megfigyelhetjük, hogy ezek igenis hatnak a tanárok pedagógiai stratégiájára. Az INTEL Classmate PC-k iskolai használatával kapcsolatos, 2011-ben végzett vizsgálatunk eredményei szerint a laptopokkal felszerelt iskolákban ritka a frontális, gyakori a páros és projekt munka.<sup>40</sup>



9. ábra: INTEL CLassmate PC hatása a tanári stratégiákra. (Forrás: Molnár, Kárpáti, Tóth E. és Tóth K., előkészületben)

A magyar osztálytermekben jelenleg (2012 április) körülbelül 30 000 Classmate PC van, funkcióikba „beépített” kollaboratív módszerekkel és az ezekhez illesztett, együttműködő tanulást segítő tananyagokkal. A hálózatba kötött laptopok tanári munkára gyakorolt pozitív hatása is kimutatható, hiszen az osztálytermi frontális munkát felváltja a páros és projekt munka, ahol a tanár saját és megosztott tananyagot egyaránt használ. A tanulók társaiktól önkéntesen is tanulhatnak a közösségi hálók használatával, saját tudásmegosztó helyek létrehozásával, társaik mentorálásával és bírálatával.

A kereső környezetbe beiktatott személyre szabott ajánlásokkal, a YouTube videómegosztó mintájára, intelligens követő robotokkal személyre szabott tanulási környezet alakítható ki tanár és tanuló között. A mindennapi életben számos ilyen alkalmazás működik, pl. a szállodai ajánlások vagy a zenemegosztók. Ezeknek már a szlogenje is utal arra, hogy egy zenei stílus vagy alkotó kedvelése közösségbe kapcsol.<sup>41</sup> A kereső robotokkal segített tanulási környezet lényege

<sup>40</sup> Molnár – Kárpáti – Tóth E. – Tóth K. előkészületben.

<sup>41</sup> A Last.fm, ([www.lastfm.com](http://www.lastfm.com)) zenemegosztó csatorna szlogenje: „Love the music. Find the people.” („Szeresd a zenét. Találd meg az embereket.”) A Pandora ([www.pandora.com](http://www.pandora.com)), zenemegosztó csatorna szlogenje: „Can you find me the music that I like?” („Meg tudod találni a zenét, amit szeretek?”)

gesen hatékonyabb, mint a hagyományos, a tanuló keresőképességeire alapozó könyvtári rendszer.<sup>42</sup>

Az új tudásmegosztó környezetek, *új értékelési kultúra* kialakulásának nyitnak teret. Az új információs technológiák interaktív funkcióinak fejlődése az oktatásban is új értékelési módszerek kidolgozását teszik egyszerre lehetővé és szükségessé. Az információk összegyűjtésének és feldolgozásának hatékonysága, valamint a gyors visszajelzések egyaránt a fejlesztések alapjául szolgálnak. A technológiaalapú mérés-értékelésben az internet-alapú mérés-értékelésnek is helyet kell kapnia.<sup>43</sup> Hogyan építhető be mindez a pedagógus (tovább)képzésbe? A pedagógusokat először is meg kell tanítani azt, hogyan kell Személyes Tanulási Környezetet építeni.

1. „Kezdj *blogolni*!
2. Válassz 5 blogot és kezd el olvasni őket a *blogrollodon*! (a blog szerzőjének kedvenc internetes oldalait tartalmazó lista.)
3. Készíts egy *iGoogle webhelyet*. Regisztrálj az in Google Reader oldalon!
4. *Kommentáld* a társaid blogjait!
5. *Csatlakozz* egy személyes társadalmi hálózathoz! (egy fontos ügy elérése érdekében szerveződött internetes közösséghez.)
6. *Csatlakozz* egy szakmai hálózathoz!”<sup>44</sup>

Ha a pedagógus megtapasztalta egy ilyen, személyre szabott kommunikációs környezet hasznát, képessé válik (és inspirációt is nyer) arra, hogy mindezt oktató munkájában is kamatoztassa. A számítástechnika segítségével lehetőség nyílik a személyes tanulás követésére és tanulás-analitikai elemzésére. A tanulók összegyűjtött adatainak mérésével, elemzésével sikerül megérteni és optimalizálni azt a tanulói környezetet, amelyben tanulóink előfordulnak. A technikai, pedagógiai és szociális területeken párbeszédet kell létrehozni annak érdekében, hogy a beavatkozások és a szervezeti rendszerek minden érdekelt igényeit kiszolgálják.

Ilyen például Európában a *DataTEL*,<sup>45</sup> melynek segítségével kidolgozható a személyre szabott tudás. A *CAM Zeitgeist*<sup>46</sup> segítségével több tanulóról gyűjthetünk adatokat különböző módon. Tükrözheti a tanulási tevékenységet, de felfedheti az általános tanulási folyamatokat is azáltal, hogy áttekintést ad a tanuló számára fontos tanulási forrásokról és témákról. Megfigyelhetjük a különböző tanulói tevékenységeket, pl. e-mail-küldést stb. A szoftver képes a felhasználói tevékenységeket időalapon szétválogatni és grafikusán ábrázolni. Csoportosíthatóak a cselekvéstípusok, illetve a grafikon *x* tengelyén ábrázolható az idő, ami-

---

<sup>42</sup> Verbert et al, 2012.

<sup>43</sup> Molnár 2010, Molnár 2011.

<sup>44</sup> PLE é. n., magyarázatok zárójelben: K. A.

<sup>45</sup> A *DataTel* szoftver leírása: <http://www.teleurope.eu/pg/groups/9405/datatel/>

<sup>46</sup> A *CAM Zeitgeist* szoftver leírása: <http://www.role-showcase.eu/role-tool/cam-zeitgeist>

kor egy akcióra sor került, az y tengelyen pedig a cselekvések, amelyeket ebben az időpontban zajlottak. Ilyen elemzésekkel lehetővé válik az egyéni tanulás pontos nyomon követése, a tudásmegosztó környezetek tanulásanalitikai elemzése, végső soron pedig a digitális kompetencia működésének megfigyelése – akcióban.

Végezetül próbáljuk megválaszolni az alapvető kérdést: mi akadályozza az információs és kommunikációs technológiák tömeges iskolai térhódítását, vagy tágabban fogalmazva: hol a digitális szakadék ma? Véleményem szerint semmiképpen sem a fiatalok és öregek között, hiszen az idézett vizsgálatok nem találtak adatot arra, hogy az életkor akadály lenne az infokommunikációs kultúrába való bekapcsolódásnak. Fiatalabb és idősebb pedagógusok egyaránt képesek a *Netizen*-működésre.<sup>47</sup> A szakadék már nem a férfiak és nők között van, hiszen a 21. századra a technikai javakhoz való hozzáférés immár nem függ a biológiai nemtől. Biztosan van hozzáférési különbség a gazdagok és szegények között, de ez, mint az itt is idézett kísérletek mutatják, viszonylag könnyen áthidalható, a szociális hátrány nem leküzdhetetlen akadály a IKT képességek – akár önálló – fejlesztésének.<sup>48</sup> A legmélyebb digitális szakadék napjainkban, véleményem szerint, a jól informált, erkölcsös, tudatos és az öntudatlan, gyermeteg felhasználók között van. Ezen pedig csak az iskolai vagy iskolán kívüli színhelyeken *szervezett, tervezett és következetesen végzett oktatás és nevelés* segíthet. A digitális kompetencia megszerzésének folyamata: tanulás a tapasztaltabbtól. Az iskolában is, másutt is.

## Hivatkozások

Valamennyi internetes hivatkozás utoljára megnyitva: 2012 április 22.

21. Century Skills Partnership 2010a.

21. Century Skills Partnership: ICT Literacy Resources.

[http://www.p21.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=350&Itemid=120](http://www.p21.org/index.php?option=com_content&task=view&id=350&Itemid=120)

21. Century Partnership 2010b.

21. Century Partnership: ICT Literacy Maps.

[http://www.p21.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=31&Itemid=120](http://www.p21.org/index.php?option=com_content&task=view&id=31&Itemid=120)

Allen 2009.

Allen, Michael: Education and the Internet Web 2.0 & renewed innovation in online learning. *Teaching and Learning Forum*, Perth.

<http://netcrit.net/content/altcworkshop2009.pdf>

American Library Association 2008.

---

<sup>47</sup> European Commission 2007a.

<sup>48</sup> European Commission 2007b, European Commission 2010.

- American Library Association – ACRL Standards for Information Literacy: Post Secondary Standards, Performance Indicators, and Outcomes.*  
<http://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/informationliteracycompetency.cfm#ilassess>
- Binkley et al.* 2012.
- Binkley, M. – Erstad, O. – Herman, J. – Raizen, S. – Ripley, M. – Rumble, M.:* Defining 21st century skills.  
<http://atc21s.org/wp-content/uploads/2011/11/1-Defining-21st-Century-Skills.pdf>
- Bjerkestrand* 2004.
- Bjerkestrand, O. (2004): The European Coherent Framework of Indicators and Benchmarks and implications for computer-based assessment History, issues and current status.* Bruxelles, The European Commission.  
<http://crell.jrc.ec.europa.eu/RP/reporttransition.pdf>
- Duval* 2010.
- Duval, Eric:* From scarcity to abundance, and a helping hand from the snowflake effect. Keynote Address, EDMEDIA, 2010.  
<http://ariadne.cs.kuleuven.ac.be/wordpress/eduval/>
- Empirica* 2007.
- Empirica: Digital Literacy and ICT skills.* European Commission, Bonn and Brussels.  
[http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/i2010/docs/benchmarking/wp6\\_digital\\_literacy\\_and\\_ict\\_skills.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/benchmarking/wp6_digital_literacy_and_ict_skills.pdf)
- European Commission* 2007a.
- European Commission: Ageing well in the Information Society – An i2010 Initiative – Action Plan on Information and Communication Technologies and Ageing.*  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0332:FIN:EN:HTML>
- European Commission* 2007b,
- European Commission: Measuring progress in e-Inclusion.* Riga Dashboard, 2007,
- European Commission* 2010,
- European Commission: Study on the Social Impact of ICT.*  
[http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/i2010/docs/eda/social\\_impact\\_of\\_ict\\_exec\\_sum.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/eda/social_impact_of_ict_exec_sum.pdf)
- Eurostat* 2009,
- Eurostat: i2010 – a European Information Society Survey.*  
[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information\\_society/introduction](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/introduction)
- Forgó* 2007,
- Forgó, Sándor:* Az elektronikus tanítás eszközei és módszerei. In: Elektronikus tananyagfejlesztés (szerk: Czeglési L.): Líceum Kiadó, Eger, 2011.
- Govaerts et al.* 2011.
- Govaerts, Sten – Verbert, Katrien – Duval, Erik:* Evaluating the student activity meter: two case studies, ICWL 2011: The International Conference on Advances in Web-based Learning, Hong Kong, 8–10. December 2011, Proceedings of the 9th International Conference on Advances in Web-based Learning – ICWL 2011, volume 7048, pages 188–197, Springer, Berlin.
- Hunya, Körösné Mikis, Tartsayné és Tibor* 2011.

- Hunya Márta – Körösné Mikis Márta – Tartsainé Németh Nóra – Tibor Tímea: Gyorsjelentés az informatikai eszközök iskolafejlesztő célú alkalmazásának országos helyzetéről Budapest, OFI.  
<http://ikt.ofi.hu/ikt-tudastar/projekt-tanulmanyok/gyorsjelentes-2011>
- Hunya 2011.
- Hunya Márta: eLEMÉRÉS – A legmagasabb átlagot elért iskolák elemzése. Az önértékelés buktatói – a mérés megbízhatósága. Kézirat. Budapest, Oktatókutató és Fejlesztő Intézet.
- Hunya 2011.
- Hunya Márta szerk. (2011). IKT Mozaik. [www.ofi.hu/kiadvanyaink/ikt-mozaik-color](http://www.ofi.hu/kiadvanyaink/ikt-mozaik-color)
- ICT Workforce Ability Project 2008.
- ICT Workforce Ability Project. Queensland, Australia.  
<http://www.qgcio.qld.gov.au/qgcio/projectsandservices/ictworkforcecapability/Pages/ICTSkillsAssessmentMethodology.aspx>
- IFTF 2011.
- IFTF: Future Work Skills 2020. Institute for the Future (IFTF) study, for the University of Phoenix Research Institute. Palo Alto, California.  
[http://cdn.theatlantic.com/static/front/docs/sponsored/phoenix/future\\_work\\_skills\\_2020.pdf](http://cdn.theatlantic.com/static/front/docs/sponsored/phoenix/future_work_skills_2020.pdf)
- ITTK 2010.
- ITTK: Magyar Információs Társadalom Éves Jelentés 2006. ITTK, Budapest.
- Kárpáti 2001.
- Kárpáti Andrea: Az informatikai kompetencia fejlesztése. Bepillantás az OECD nemzetközi kutatási programjának hazai tevékenységeibe. *Új Pedagógiai Szemle*, 51. 7–8. sz. 63–68.
- Kárpáti és Molnár 2004.
- Kárpáti Andrea – Molnár Éva: Képességfejlesztés az oktatási informatika eszközeivel. *Magyar Pedagógia*, 104. 3. sz. 293–317
- Kárpáti és Hunya 2009a.
- Kárpáti Andrea – Hunya Márta: Kísérlet a tanárok IKT-kompetenciája közös európai referenciakeretének kialakítására – az U-Teacher Projekt I. *Új Pedagógiai Szemle*, 59. 2. sz. 95–106.
- Kárpáti, Hunya 2009b.
- Kárpáti, Andrea – Hunya, Márta: Kísérlet a tanárok IKT-kompetenciája közös európai referenciakeretének kialakítására – a U-Teacher Projekt II. *Új Pedagógiai Szemle*, 59. 3. sz. 83–119.
- Kárpáti és Szálas (közlésre benyújtva)
- Kárpáti Andrea – Szálas Tímea: Tanítás Facebook-kal – a közösségi háló pedagógiai alkalmazási kísérletei. *Új Pedagógiai Szemle*.
- Kozma szerk. 2011.
- Kozma, Robert szerk.: Transforming education and the power of ICT. Paris: UNESCO.  
[http://www.unesco.org/new/en/education/resources/online-materials/single-view/news/transforming\\_education\\_the\\_power\\_of\\_ict\\_policies-1/](http://www.unesco.org/new/en/education/resources/online-materials/single-view/news/transforming_education_the_power_of_ict_policies-1/).
- Midoro, szerk. 2005.
- Midoro, Vittorio (szerk.): *Common European Framework for Teachers' Professional Profile in ICT for Education*. Edizioni Menabo Didactica, Ortona

- Mithra* 2012.
- Mithra, Sugata*: A new experiments in self-teaching. TED (Technology, Entertainment, Design) előadás.  
<http://www.youtube.com/watch?v=dk60sYrU2RU>
- Molnár* 2011.
- Molnár Gyöngyvér*: Az információs-kommunikációs technológiák hatása a tanulásra és oktatásra. *Magyar Tudomány*, 2011. 9. sz. 1038-1047.  
<http://www.matud.iif.hu/2011/09/03.htm>
- Molnár* 2010.
- Molnár Gyöngyvér*: Technológia-alapú mérés-értékelés hazai és nemzetközi implementációi. *Iskolakultúra*, 7–8. sz. 22–34.
- Molnár – Kárpáti* 2012.
- Molnár Gyöngyvér – Kárpáti Andrea* (2012): Informatikai műveltség. In: Csapó Benő szerk.: *Mérlegen a magyar iskola*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 381–416.  
[http://www.edu.u-szeged.hu/~csapo/irodalom/DIA/Merlegen\\_a\\_magyar\\_iskola.pdf](http://www.edu.u-szeged.hu/~csapo/irodalom/DIA/Merlegen_a_magyar_iskola.pdf)
- Molnár – Kárpáti – Tóth E. – Tóth K.*, előkészületben.
- Molnár Pál – Kárpáti Andrea – Tóth Edit – Tóth Krisztina*: Egy iskolai laptop program bevezetésének vizsgálata. *Magyar Pedagógia*.
- Munkácsy* 2006.
- Munkácsy Katalin*: Informatikával segített matematikatanulás, esélynövelés. In: *Kárpáti Andrea* (szerk.): *Esélyteremtés az oktatási informatika eszközeivel*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 88–92.
- Oliver, R. – Towers, P.* 2005.
- Oliver, R. – Towers, P.*: Information and Communications Technology Literacy – Getting serious about IT.  
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.130.6947&rep=rep1&type=pdf>
- PLE* é. n.
- PLE*: How to build a personal learning network?  
<http://www.youtube.com/watch?v=aZEEf3uSo14&feature=related>
- Rab* 2009.
- Rab, Árpád* szerk.: Information society policies. Annual world report 2009. UNESCO IFAP, Information for All Program, Paris.  
[http://portal.unesco.org/ci/en/files/29547/12668551003ifap\\_world\\_report\\_2009.pdf/ifap\\_world\\_report\\_2009.pdf](http://portal.unesco.org/ci/en/files/29547/12668551003ifap_world_report_2009.pdf/ifap_world_report_2009.pdf)
- Social Media Today* é. n.
- Social Media Today* (The Web's Best Thinkers on Social Media and Web 2.0)  
<http://www.socialmediatoday.com>
- Tímár – Kokovay – Kárpáti* 2011.
- Tímár Sára – Kokovay Ágnes – Kárpáti Andrea*: Testnevelés tanítása YouTube-bal: pedagógiai érték a társadalmi médiában. In: Kozma, T. és Perjés, I. szerk.: *Új kutatások a neveléstudományokban*. Budapest, Eötvös Kiadó. 22–36.
- Transforming Education* 2009.
- Transforming Education: Assessing and Teaching 21st Century Skills* (2009). Cisco, Intel and Microsoft.

[http://tonitheisen.wikispaces.com/file/view/Transformative\\_Assessment--A\\_Call\\_to\\_Action\\_and\\_Action.pdf](http://tonitheisen.wikispaces.com/file/view/Transformative_Assessment--A_Call_to_Action_and_Action.pdf)

Underwood 2009.

Underwood, Antony J.: The impact of digital technology – A review of the evidence of the impact of digital technologies on formal education. BECTA, London  
<http://www.ictliteracy.info/inf.pdf/impact-digital-tech.pdf>

UNESCO 2010.

UNESCO: Seoul Agenda: Goals for the Development of Arts Education. The Second World Conference on Arts Education.

[http://portal.unesco.org/culture/en/files/41117/12798106085Seoul\\_Agenda\\_Goals\\_for\\_the\\_Development\\_of\\_Arts\\_Education.pdf/Seoul%2BAgenda\\_Goals%2Bfor%2Bthe%2BDevelopment%2Bof%2BArts%2BEducation.pdf](http://portal.unesco.org/culture/en/files/41117/12798106085Seoul_Agenda_Goals_for_the_Development_of_Arts_Education.pdf/Seoul%2BAgenda_Goals%2Bfor%2Bthe%2BDevelopment%2Bof%2BArts%2BEducation.pdf)

UNESCO Literacy Portal

UNESCO Literacy Portal, <http://www.unesco.org/en/efa>

Verbert *et al.* submitted.

Verbert, Katrien – Manouselis, Nikos – Ochoa, Xavier – Wolpers, Martin – Drachsler, Hendrik – Bosnic, Ivana – Duval, Erik: Context-aware recommender systems for learning: a survey and future challenges, IEEE Transactions on Learning Technologies, 2012.

World Internet Project 2008.

World Internet Project: Map of the Digital Future. Hungarian Society and the Internet in 2007.

[http://www.worldinternetproject.net/\\_files/\\_Published/\\_oldis/Hungary\\_Report\\_2007.pdf](http://www.worldinternetproject.net/_files/_Published/_oldis/Hungary_Report_2007.pdf)

## Summary

### Information Society, Education and Learning

Information and communication technologies (ICT) have penetrated all areas of contemporary life. Just like traditional literacy and numeracy, it comprises a set of basic skills which include the use and production of digital media, information processing and retrieval, participation in social networks for creation and sharing of knowledge, and a wide range of professional computing skills. Digital literacy improves employability because it is a *gate skill*, demanded by many employers when they first evaluate a job application. It also works as a catalyst because it enables the acquisition of other important *life skills*.

This paper offers an overview of its components and shows its relationships with other basic skills and competences. It compares and contrasts perspectives of the development and utilisation of digital literacy for educational policy makers, teachers, learners and other stakeholders and shows how these ideas are put to practice in educational and assessment projects. It also shows how Web 2.0 technologies provide new challenges for education and indicates that creativity will be one of the most important targets of new ICT projects of the 21. century.





**Bíró Tibor – Lénárt Csaba**

## **A TÁVÉRZÉKELEÉS MINT A GEOINFORMATIKA INNOVATÍV ESZKÖZE**

A bennünket körülvevő környezet folyamatai és dinamikája olyannyira bonyolult rendszert alkotnak, amelynek megértéséhez a digitális technológiák nyújtják ma a legnagyobb segítséget. A környezetkutatás és monitoring elválaszthatatlan része a folyamatok térbeliségének megértése, és ennek legfontosabb eszköze a digitális technológiák legdinamikusabban fejlődő ága a geoinformatika és annak részeként a környezeti folyamatok indirekt, légi vagy űreszközökről történő érzékelése, a távérzékelés.

A legnagyobb jelentőségű a távérzékelés alkalmazása a Föld, mint égitest megfigyelésében, a meg nem újuló – és egyre inkább a megújuló természeti erőforrások feltárásában és az ezekkel való gazdálkodás ellenőrzésében, a globális környezeti egyensúly fenntartásában, a legfontosabb környezeti tényezők regionális felmérésében és – szintén újabban – a katasztrófák előrejelzésében és elhárításában.

A Károly Róbert Főiskola 2 évvel ezelőtt egy Környezeti Légi Laboratórium kiépítését kezdte meg, felismerve, hogy a természeti erőforrások kutatása és a környezeti folyamatok ütemének megállapítása, a mennyiségi és minőségi mutatókkal való jellemzés olyan vizsgálati eljárást igényel, amely nagy területekről szolgáltató homogén adatokat, meghatározott időpontokban, illetve vészhelyzetben.

Távérzékelési technológiánk, valamint topográfiai és tematikus adatbázisunk a környezeti erőforrásokra épülő mezőgazdaság és ipar széles spektrumában felhasználható, de a katasztrófavédelem és klímakutatás területén is alkalmazható. Ilyen sikeres projektek voltak a Mexikói-öbölben történt olajkatasztrófa légi hiperspektrális eszközökkel történő kárbecslése és az ajkai vörösiszap-katasztrófa légi felvételezése és modellezése vagy a sarkkörti területek hótakarójának klímaváltozásra gyakorolt hatásának felmérése.

Innovatív megoldásaink közé tartozik a víz- és talajszennyezések észlelése (pl. haváriák figyelemmel kísérése, a szennyezőanyagok azonosítása, stb.), kockázatbecslése és a veszélyeztetettség felmérése. További fejlesztéseink eredménye a légi lézerszkennerek (Lidar) alapú három dimenziós terepmodellek alkalmazása és ezen adatok digitális ortofotóval és hiperspektrális adatforrásokkal való

újszerű fúziója, a környezeti elemek és a közöttük zajló folyamatok minél teljesebb feltérképezése és megértése érdekében.

Napjainkban az informatikához hasonlóan a távérzékelésben is jelentős fejlődés tapasztalható. Növekszik az adatforrások információtartalma, és ezek segítségével olyan tulajdonságokat is vizsgálhatunk, amelyekre a korábbi eszközökkel még nem volt lehetőség. Új, távérzékelési célú üreszközök, és egyre nagyobb geometriai és radiometriai felbontású felvételek jelennek meg, amelyek közül egyes típusok a globális és meteorológiai folyamatok megfigyelésére, mások a precíziós technikákban alkalmazhatóak. A multispektrális szenzorokkal felszerelt műholdak a látható tartományon kívül a közeli- és a középinfra tartományban is tudnak közepes és nagy felbontású felvételeket készíteni. Az elmúlt évtizedben a hiperspektrális távérzékelés és képelemzés a távérzékelés egyik leggyorsabban fejlődő területévé vált. A földközeli és légi szenzorok mellett megjelentek olyan műholdak, amelyek nagy radiometriai és geometriai felbontású felvételek készítésére alkalmas hiperspektrális szenzorokkal vannak felszerelve (pl. HYMAP). A nagy felbontású, részletes spektrális tartományú hiperspektrális felvételek alkalmassá váltak a talaj-növény együttes megbízható elemzésére. A felvételek kiértékelésével lehetőség nyílik a tulajdonságok térbeli terjedésének dinamikus vizsgálatára, szemben a korábbi pontszerű vizsgálatokkal. A környezeti monitoring, és a modellek, a precíziós mezőgazdaság, egyre pontosabb talaj- és vegetáció-térképeket igényel, és ezek adatigényét a nagy mintaszám gyors és olcsó elemzésével, valamint a távérzékeléssel készített felvételek értékelésével elégíthetjük ki. Az Európai Unióban az űrfelvételek a precíziós mezőgazdaság (pl. FARMSTAR program) és a mezőgazdasági területek ellenőrzésének (MARS) nélkülözhetetlen alapadatai, amelyek hazai alkalmazásaival a FÖMI által koordinált mezőgazdasági parcella azonosító rendszer (MEPAR) és a növénymonitoring (NÖVMON) programban találkozhatunk. A jelenleg futó programok kis geometriai és radiometriai felbontású távérzékelte adatforrásokat alkalmaznak, amelyek régiós elemzésekre alkalmaznak, azonban az iparszerű precíziós alkalmazás feltételeit nem elégítik ki.

A távérzékelte eszközök rohamos fejlődésével újabb adatforrások és adatfeldolgozási módszerek alkalmazására van lehetőségünk, amelyek számos olyan előnyöket és alkalmazási korlátokat hordoznak magukban, amiket tudományos igényű elemzéssel kell alátámasztani.

Az EU tagság kapcsán hazánkban is fokozott figyelmet érdemelnek azok a tudományos kutatási területek, amelyek a távérzékelési technológia környezetvédelmi, ökológiai és mezőgazdasági alkalmazását támogatják. Számos csúcstechnológiát képviselő kutatás folyik az EU-ban, amelyhez meg kell teremteni a csatlakozás lehetőségeket (Föld-megfigyelési programok, GMES környezetbiztonsági program, stb.). Ilyen új technológia terület a légi hiperspektrális adatgyűjtés és az ehhez kapcsolódó képek spektrális információit interpretáló képalkotó spektrometria, amellyel regionális méretekben válik lehetővé az élő és élet-

telen környezet állapotának vizsgálata, és amelynek hazai bevezetése számos társtudományi terület kutatási lehetőségét kitágítja.

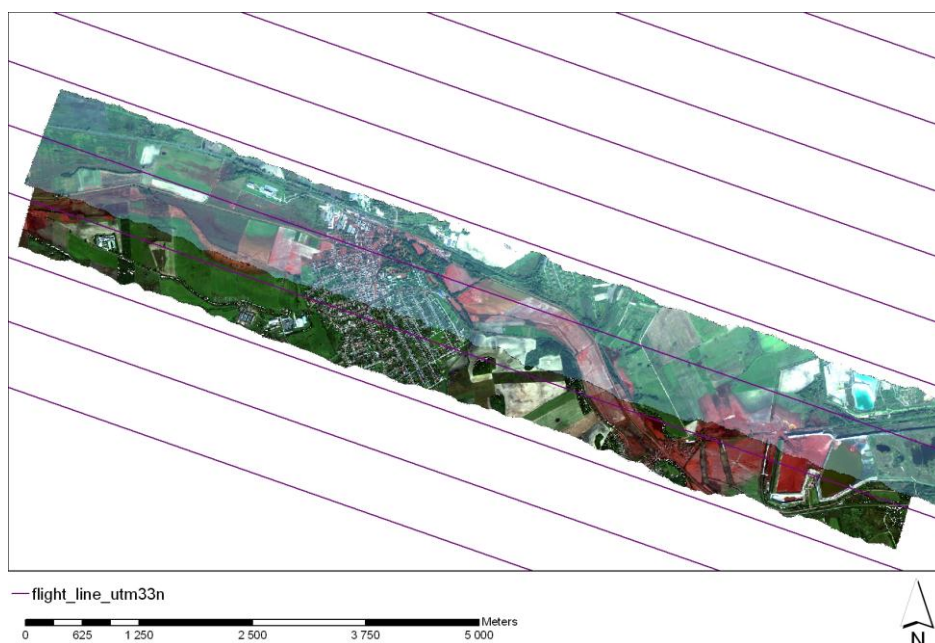
A hiperspektrális technológia alkalmazásával – köszönhetően a nagyobb spektrális és térbeli felbontásnak – a hagyományos légi felvételezési technikákhoz (RGB-, multispektrális felvételek) képest nagyobb információtartalmú adatot kapunk a földfelszín legkülönbözőbb jelenségeiről, rétegeiről, felületeiről. A pontos állománybecslés egyik hatékony eszköze lehet a hiperspektrális távérzékelés, amely nagy terepi felbontás mellett társulás és faj szintű térképezésre is alkalmazható. Nagy terepi és spektrális felbontású hiperspektrális légi felvételeket számos helyen alkalmazták társulás, vagy faj szintű vegetáció térképek készítésénél.

A technológia gyakorlati felhasználási területei (perspektívikus kutatási területek, célcsoportok és a jellemző vizsgált paraméterek):

- Ökológia – biodiverzitás, élőhely-térképezés, szegélytársulások felmérése, pufferezónák elemzése.
- Növényfiziológia, növényélettan – növényi stresszfaktorok meghatározása, biomasszabecslés, fertőzött állományok elkülönítése.
- Környezetvédelem – szennyezett területek vizsgálata, felszíni vizek minőségi vizsgálata, szennyezett területek növényállományának térképezése.
- Precíziós mezőgazdaság – termesztett növények térképezése, talajdegradációs-folyamatok vizsgálata, víz- és tápanyag-gazdálkodás térképezése.
- Vízgazdálkodás – vízháztartási vizsgálatok, belvíztérképezés.
- Agrár-környezetvédelem – távérzékeléssel meghatározható ökológiai indikátorok meghatározása, támogatásellenőrzés.
- Földnyilvántartás – parcellaszintű azonosítás, dinamikus földhasználat térképezése.
- Vadgazdálkodás – élőhelytérképezés, élőhely-fragmentáció meghatározása.
- Erdészet – vegetációtérképezés, biomassza-térképezés.

A másik perspektívikus területe a távérzékelési technológiáknak a LIDAR. A LIDAR egy aktív távérzékelési technológia, amely nagy mennyiségű távmérési adatot képes gyűjteni nagyon rövid időn belül. A LIDAR betűszó a "Light Detection and Ranging" kifejezésből származik, amely durva fordításban „fényérzékelést és távmérés”-t jelent. A távolságot pontos időméréssel határozzák meg; a kibocsátott és a visszavert jelek közötti időkülönbség és a fény sebessége segítségével. (Ebben hasonlatos a radarhoz, azonban itt rádióhullámok helyett lézerpulzusokat alkalmazunk). A lézerszkennelési technológia egyre növekvő részt foglal el a távérzékelési technológiák között, ennek egyik oka a költséghatékonyság. Az utóbbi években tapasztalható előretörését a GPS és INS (inerciális navigációs) rendszerek pontosságának nagymértékű fejlődése alapozta meg. A felhasználási köre rendkívül széleskörű, az archeológiától kezdve, a

tengerfenék térképezéséig, azonban a legtöbb esetben digitális terep- és felület-modellek készítésére használják. Műszaki alkalmazási lehetőségének jó példája a távvezeték-térképezés, ahol a nagy sűrűségű impulzusok lehetővé teszik a kis-méretű objektumok pontos térképezését. A légi LIDAR előnye, hogy nagy terü-letről gyorsan, nagy pontosságú adatgyűjtésre képes a föld felszínéről, és képes olyan területeken is mérni, ahol a földi geodéziai méréseket csak nagy erőforrás-igénnyel lehetne megvalósítani. A fenti okok miatt a technológia jól alkalmazha-tó a nagy területen elhelyezkedő töltések pontos felmérésében. A lézeres távér-zékelési adatokból előállított DEM a legalkalmasabb a hidrológiai modellezés-hez. A légi lézerszkenneléssel nyert adatokból nyert terepmodelleket számos helyen alkalmazzák árvízi kockázati térképezésre és elöntés-modellek alapadati-nak előállítására. (1. ábra.)

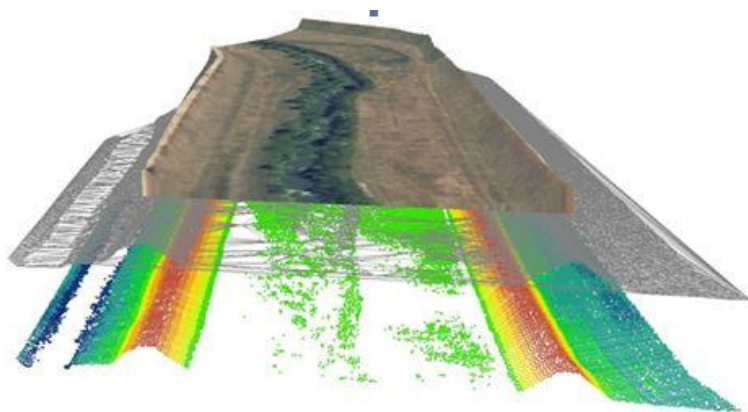


1. ábra. Hullámtéri LiDAR felvételezés

A légi LIDAR felméréssel gyűjtött pontok az alkalmazott feldolgozási fo-lyamat használatával megfelelő minőségű és mennyiségű alapanyagot szolgáltattak a töltés- és mederrekonstruksiós tervezésekhez. Amennyiben nagyobb vertikális- és horizontális pontosságot szeretnénk elérni növelni kell az  $1\text{m}^2$ -re eső pontsűrűséget a repülési paraméterek változtatásával, és több földi referencia DGPS mérést alkalmazni, így a 3–5 cm-es horizontális pontosság elérése is le-hetséges. A pontfelhő helyenként tartalmazott klasszifikálási forrásból származó hibákat, amelyek az előfeldolgozás újrászervezését kívánják, mindazonáltal ezek

részaránya nem volt jelentős. A pontosság kérdésében a rendszer az előzetes hibahatárokon belül teljesített, azonban néhány területen terepi mérésekkel kellett kiegészíteni az adatbázist (sűrű nádas, magas vízállás). A repülési kampány pontos időzítésével és a kritikus helyeken nagyobb pontsűrűség alkalmazásával csökkenthetők azok a területek ahol kiegészítő geodéziai méréseket kellett alkalmazni. Az ideális időszak a felvételek készítésére, az alacsony vízállású, hómentes felület és lombmentes vegetáció, amely hazánkban átlagosan a december–március periódusban jellemző. További megoldás lehet a teljes jelalakos lézer-szkennelés alkalmazása, ezzel lehetőség van a növényzet pontosabb osztályozására és leválogtatására.

Az innovatív geoinformatikai technológiákat számos alkalommal alkalmaztuk a társadalmi és gazdasági alkalmasságuk tesztelésére. A legjelentősebb munka az ajkai vörösiszap-szennyezés kárfelmérésében való alkalmazás volt. A szennyezett terület és közvetlen környezetéről a légi hiperspektrális szenzorral felvételeket készítettünk, és különböző képosztályozási módszerek alkalmazásával lehatároltuk a vörösiszappal különböző vastagságban elöntött szennyezett területet (2. ábra).



2. ábra. A vörösiszappal elöntött területek lehatárolása hiperspektrális felvételezéssel

## Abstract

Remote sensing brought fresh air into the collection and analysis of airborne remote sensing data captured by hyperspectral, Lidar, thermal and other airborne sensors. The applied remote sensing technology and the collection of topographic and thematic data can be used for a wide range of commercial applications including environmental, agricultural and industrial applications incl. oil and gas

related research and monitoring, monitoring the environment and its natural resources mainly via the most up-to-date hyperspectral technology:

Hyperspectral imaging is an advanced digital imaging process that non-invasively identifies unique spectral features normally imperceptible to the unaided human eye. Through use of high-powered imaging sensors, which collect light and heat from selected targets, data is acquired and undergoes unique computer processing to discriminate the individual elements of light. These techniques yield information contained within the target for highlighting and identification. Just as fingerprinting has revolutionized the field of forensic identification of crime suspects, hyperspectral imaging promises to change the way we detect targets from the air, diagnose disease or even screen individuals for drug use.

Also LiDAR (Laser Scanning) is an efficient technology for capturing geometric and thematic data. The technology is commonly used to generate terrain models, either DTM or DEM, or surface models (DSM). LiDAR excels at capturing in a variety of environments whether they are rural or urban, dense vegetation or flat areas without texture, natural objects such as trees or manmade features such as buildings, power lines, natural objects, bridges, guard rails and other road furniture. The College also provides turn-key LIDAR (LIght Detection And Ranging) imaging research with it's European partners in contour mapping and topomaps, fusion with digital orthophoto or hyperspectral imagery and 3D modelling and volumetric calculation.

